

**АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КЫЗЫЛСКИЙ ТЕХНИКУМ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА  
ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ»**

РАССМОТРЕНА на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин Протокол № от «__» ____ 20__ г. Председатель ПЦК _____/Фамилия И.О./ (подпись) (Ф.И.О.)	УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по учебной работе _____/Биче-оол М.Б./ (подпись) (Ф.И.О.) «__» _____ 20__ г.
---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

для специальности среднего профессионального образования

09.02.07 Информационные системы и программирование  
базовая подготовка

Форма обучения: очная

Квалификация: программист

**Разработчики:**

1. Организация – разработчик: АНОО ПО «Кызылский техникум экономики и права потребительской кооперации»
2. Преподаватель: АНОО ПО «Кызылского техникума экономики и права потребительской кооперации», Очур А.С

КЫЗЫЛ, 2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код	Умения	Знания
ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ОК 10. ПК 4.1 . ПК 4.2 . 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. ПК 7.4. ПК 7.5.	получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; 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; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам

### 1.3. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностных:** Личностные результаты освоения основной образовательной программы обучающимися должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности.

-Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

- Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»

- Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

- Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к

непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

• **метапредметных:** Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать: Владение универсальными учебными познавательными действиями:

1. умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
2. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
3. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
4. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.
5. владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
6. вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
7. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;
8. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
9. способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
10. овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
11. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
12. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
13. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

• **предметных:**

1. Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.
2. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информационных технологий в формирование современной научной картины мира;

3. Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных
4. Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.
5. Владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта.
6. Владение перечнем знаний и умений с целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>68</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	48
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Формируемые компетенции
		ТЧ	ЛПР	СР	
<b>1</b>	<b>2</b>				<b>4</b>
	<b>Содержание учебного материала:</b>				
	<b>Лекционные занятия №1</b>				<i>1</i>
<b>Введение</b>	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	<b>2</b>			ОК1-ОК9
<b>Раздел 1 Представление информации в вычислительных системах.</b>					
<b>Тема</b> Арифметические основы ЭВМ	<b>1.1</b> <b>Содержание учебного материала:</b>				
	<b>Лекционные занятия №2</b>				
	Виды информации и способы ее представления в ЭВМ. Классификация информационных единиц, обрабатываемых ЭВМ. Типы данных, структуры данных, форматы файлов. Системы счисления. Непозиционные и позиционные системы счисления. Системы счисления, используемые в ЭВМ. Свойства позиционных систем счисления. Представление чисел в ЭВМ: естественная и нормальная формы. Форматы хранения чисел в ЭВМ.	2			ОК 1. ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК.5 ОК 6
	<b>Практическое занятие №1.</b> Перевод чисел из одной системы счисления в другую.		2		ОК 7.
	<b>Практическое занятие №2.</b> Перевод чисел из одной системы счисления в другую.		2		ОК 8
	<b>Практическое занятие №3.</b> Выполнение операций с числами в различных системах счисления		2		ОК 9 ПК 1.2
	<b>Практическое занятие №4</b> Выполнение операций над числами в естественной и нормальной формах.		2		ПК 1.3 ПК 1.4
	<b>Практическое занятие №5</b> Выполнение операций над числами в естественной и нормальной формах.		2		ПК 3.3. ПК 4.1.
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>				ПК 4.4
	1 Подготовка информационного сообщения по теме «Свойства позиционных систем счисления» 2. Составление схемы по теме: «Различные системы счисления» - 3 Составление сводной (обобщающей) таблицы по теме: «Арифметические основы ЭВМ» 1. Составление глоссария по теме: «Представление информации в ЭВМ»				
<b>Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков ЭВМ.</b>					

<b>Тема 2.1.</b> Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	<b>Содержание учебного материала:</b>				ОК 1. -ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.4
	<b>Лекционные занятия №3</b>				
	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультимплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.	2			
	<b>Практическое занятие №6.</b> Работа и особенности логических элементов ЭВМ.		2		
	<b>Практическое занятие №7.</b> Работа и особенности логических элементов		2		
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>				
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление и решение ситуационной задачи</li> <li>2. Подготовка информационного сообщения по теме «Схемные логические элементы ЭВМ»</li> <li>3. Подготовка информационного сообщения по теме «Назначение и применение логических узлов ЭВМ»</li> <li>4. Составление схемы по теме: «Классификация логических узлов ЭВМ»</li> </ol>				
<b>Тема 2.2.</b> Принципы организации ЭВМ	<b>Содержание учебного материала:</b>				ОК 1. -ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.4
	<b>Лекционные занятия №4</b>				
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.	2			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Написание конспекта первоисточника</li> </ol>			2	
	<b>Лекционные занятия №5</b>				
<b>Тема 2.3</b> Классификация и типовая структура микропроцессоров	<b>Содержание учебного материала</b> Структура процессора. Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.				
	<b>Практическая работа №8</b> Построение последовательности машинных операций для реализации простых вычислений. <b>Практическая работа №9</b> Построение общей структуры ПК с подсоединенными периферийными устройствами		2 2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Написание конспекта первоисточника –</li> <li>2. Составление отчета по практической работе:</li> <li>3. Построение последовательности машинных операций для реализации простых</li> </ol>				

	вычислений				
Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	<b>Лекционные занятия №6</b>				<i>ОК 1. -ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.4</i>
	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Регистры общего назначения, регистр команд, счетчик команд, регистр флагов. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading.	2			
Тема 2.5 Режимы работы процессора	<b>Лекционные занятия №7</b>				<i>ПК 4.1. ПК 4.4</i>
	Режимы работы процессора. Характеристика реального режима процессора 8086. Адресация памяти реального режима. Основные понятия защищенного режима. Адресация в защищенном режиме. Виртуализация прерываний. Переключение между реальным и защищенным режимами.	2			
Тема 2.6 Компоненты системного блока	<b>Лекционные занятия №8</b>				<i>ОК 1. -ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.4</i>
	<b>Содержание учебного материала</b> Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Понятие интерфейса. Классификация интерфейсов. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры, Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P	2			
	<b>Практическая работа № 10</b> Архитектура системной платы <b>Практическая работа № 11</b> Параллельные и последовательные порты и их особенности работы <b>Практическая работа № 12</b> Внутренние интерфейсы системной платы <b>Практическая работа № 13</b> Системные ресурсы <b>Практическая работа № 14</b> Интерфейсы периферийных устройств <b>Практическая работа № 15</b> Интерфейсы периферийных устройств IDSE и SCSI				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Составление графологической структуры по теме: «Архитектура системной платы» 2 Составление отчета по лабораторной работе №5. Архитектура системной платы 3 Составление отчета по лабораторной работе №6. Параллельные и последовательные порты и их особенности работы.				
	<b>Содержание учебного материала:</b>				
Тема 3.6 Современные	<b>Лекционные занятия №9</b> Основные характеристики процессоров. Идентификация процессоров. Совместимость	2			<i>ОК 1. -ОК 9</i>

процессоры	<p>процессоров. Типы сокетов. Обзор современных процессоров ведущих мировых производителей.</p> <p>Процессоры нетрадиционной архитектуры. Клеточные и ДНК-процессоры. Нейронные процессоры.</p>				<p>ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 3.3.</p>
	<p><b>Практическая работа №16.</b> Идентификация и установка процессора</p>		2		<p>ПК 4.1.</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1 Написание реферата по теме «Современные процессоры» - 2 часа 2 Составление отчета о лабораторной работе №7. Идентификация и установка процессора. – 1ч</p>				<p>ПК 4.4</p>
<p><b>Тема</b> <b>2.7.Организация</b> работы памяти компьютера</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p>				
	<p><b>Лекционные занятия №10</b></p>				
	<p>Основные принципы организации памяти ЭВМ Организация кэш-памяти Организация основной памяти. Виртуальная память. Файловая система и ее уровни. Базовая система ввода/вывода (BIOS): назначение, функции, модификации. Архитектура многопроцессорных ВС с разными способами реализации памяти совместного использования: однородного доступа к памяти (UMA), неоднородного доступа к памяти (NUMA), доступа к кэш-памяти (СОМА). Сравнительные характеристики, аппаратные и программные особенности. Аппаратные и программные способы повышения быстродействия. Декодирование команд с определением ресурсов, необходимых для их выполнения. Использование регистровой памяти при выполнении команд микропроцессором (не менее 32 регистров). Работа памяти только по командам загрузки (LOAD) и хранения (STORE). Параллелизм на уровне команд, на уровне процессоров. Конвейеризация, буфер выборки с упреждением. Суппер - скалярная архитектура. Векторные компьютеры и др.</p>	2			<p>ОК 1. -ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.4</p>
	<p><b>Практическая работа №17.</b> Работа с дисками и томами. Оснастка управления дисками.</p>		2		
	<p><b>Практическая работа №18.</b> Диагностика физического состояния НЖМД</p>		2		
	<p><b>Практическая работа №19</b> Использование регистровой памяти при выполнении команд микропроцессором (не менее 32 регистров).</p>		2		
	<p><b>Практическая работа №20</b> Работа памяти только по командам загрузки (LOAD) и хранения (STORE). Параллелизм на уровне команд, на уровне процессоров.</p>		2		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p>				
	<p>Написание реферата по теме: «Организация работы памяти компьютера» Составление схемы по теме: «Классификация памяти» - Составление отчета по лабораторной работе №7. Работа с дисками и томами. Оснастка управления дисками</p>				

	Составление отчета по лабораторной работе №8. Диагностика физического состояния НЖМД 1. Составление глоссария по теме «Режимы работы процессора» - 1 час 2. Составление опорного конспекта по теме: «Многопроцессорные ВС.» - 2 часа 3. Подготовка информационного сообщения по теме: «Способы повышения быстродействия ЭВМ и ВС.» - 2 час 4. Написание реферата по теме – 1 час				
<b>Раздел 5. Вычислительные системы.</b>					
<b>Тема</b>	<b>5.1. Содержание учебного материала:</b>				
Архитектура вычислительных систем. Многомашинные ВС	Архитектура ЭВМ параллельного действия: назначение и характеристики. Понятия потока команд и потока данных. Классификация ВС в зависимости от числа потоков команд и данных: ОКОД (SISD), ОКМД (SIMD), МКОД (MISD), МКМД (MIMD). Многомашинные ВС. Архитектура ВС с массовым параллелизмом (MPP) – суперЭВМ. Архитектура сети рабочих станций (NDW) и кластера рабочих станций (COW). Назначение, характеристики, особенности ВС. Высокоскоростная сеть сообщений; производительность процессора ввода-вывода; отказоустойчивость и др. Примеры				ОК 1. -ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.4
	<b>Практическая работа № 21</b> Выбор вычислительной системы <b>Практическая работа № 22</b> Типовая структура ВС <b>Практическая работа № 23</b> Многомашинные ВС <b>Практическая работа № 24</b> Комплексная работа		8		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1 Подготовка информационного сообщения по теме: «Архитектура вычислительных систем» - 1 час 2. Составление опорного конспекта по теме: «Многомашинные ВС» - 2 часа 3.Составление схемы по теме: «Системы MPP» - 2 час				
	Итоговая контрольная работа		2		
<b>Всего:</b>			<b>68</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория "Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств» оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.2.1 примерной программы по данной специальности.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

###### **Основные источники:**

1. Буза, М.К. Архитектура компьютеров [Электронный ресурс] : учебник / М.К. Буза.
2. Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2015. — 414 с. — Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/75150>. — Загл. с экрана.
3. Дэвид М.Х. Цифровая схемотехника и архитектура компьютера [Электронный ресурс] / М.Х. Дэвид, Л.Х. Сара. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 792 с.
4. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97336>
5. Заславская О.Ю. Архитектура компьютера [Электронный ресурс]: лекции, лабораторные работы, комментарии к выполнению. Учебно-методическое пособие/ Заславская О.Ю.— Электрон. текстовые данные. М.: Московский городской педагогический университет, 2013.— 148 с.
6. Догадин Н.Б. Архитектура компьютера [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Догадин Н.Б.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 272 с.
7. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования.-М.: «Академия»,2014.-240с

###### **Дополнительные источники:**

- 1) Таненбаум Э., Остин Т. Архитектура компьютера. 6-е изд. – СПб.: Питер, 2018. 816 с.
- 2) Угрюмов Е.П. Цифровая схемотехника. Учебное пособие для вузов – СПб.: БХВ- Санкт-Петербург, 2012.
- 3) Максимов Н. В., Попов И. И., Партыка Т. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник. 4-е издание – М.: ФОРУМ, 2012.
- 4) Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК, 19 –е изд.: Пер. с англ. – М.: ООО «И. Д.Вильямс», 2011
- 5) Юров В.И. Assembler: Учебник для вузов. 2-е издание - СПб: Питер, 2010.
- 6) Петровский И.И. Прибыльский А.В., Троян А.А., Чувелев В.С. Логические ИСКР1533, КР1554. Справочник. в двух частях – М: БИНОМ, 1993
- 7) Гук М. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия. 3-е изд. – СПб: Питер, 2006
- 8) Ватаманюк А.И. Ремонт, апгрейд и обслуживание компьютера на 100% - СПб:Питер, 2011.
- 9) Газаров А. Устранение неисправностей и ремонт ПК своими руками на 100% -СПб: Питер, 2011
- 10) Паттерсон Д. Хеннесси Дж. Архитектура компьютера и проектирование компьютерных систем. Классика Computers Science. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2012. – 784с.
- 11) Кузин А. В. Микропроцессорная техника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 7 –е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. -304с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы контроля
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>получать информацию о параметрах компьютерной системы;</p> <p>подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;</p> <p>производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</p> <p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа ....</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Защита реферата....</p>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;</p> <p>типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;</p> <p>процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</p>	<p>умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Семинар</p> <p>Защита курсовой работы (проекта)</p> <p>Выполнение проекта;</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания.</p> <p>(деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания(работы)</p> <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...</p> <p>Решение ситуационной задачи....</p>

