

Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края

«АРМАВИРСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор

\_\_\_\_\_ С.В. Нехно

Приказ № 09 -01-394  
от «5» июля 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.02 Архитектура аппаратных средств»**

**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

*(код и название специальности)*

**базовой подготовки**

Квалификация: Разработчик веб и мультимедийных приложений

**2023 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.02 Архитектура аппаратных средств» является обязательной частью ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (квалификация: разработчик веб и мультимедийных приложений).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 12.1. ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9.	<p>У 12.1.01 Умения: Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.</p> <p>У 12.1.02 Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений</p> <p>У 12.1.03 Работать с системами Helpdesk.</p> <p>У 12.1.04 Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом.</p> <p>У 12.1.05 Анализировать и решать типовые запросы заказчиков.</p> <p>У 12.1.06 Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных.</p> <p>У 12.1.07 Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.</p> <p>Уо 01.01 Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p>	<p>З 12.1.01 Знания: Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.</p> <p>З 12.1.02 Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений.</p> <p>З 12.1.03 Способы и средства мониторинга работы веб-приложений.</p> <p>З 12.1.04 Методы развертывания веб-служб и серверов.</p> <p>З 12.1.05 Принципы организации работы службы технической поддержки.</p> <p>З 12.1.06 Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.</p> <p>Зо 01.01 Знания: актуальный профессиональный</p> <p>и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации</p> <p>и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p>

	<p>Уо 02.01 Умения: определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска</p> <p>Уо 04.01 Умения: организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Уо 05.01 Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>Уо 05.02 проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Уо 09.01 Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 09.02 использовать современное программное обеспечение</p>	<p>и смежных областях;</p> <p>Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Зо 02.01 Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации;</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 04.01 Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Зо 04.02 основы проектной деятельности</p> <p>Зо 05.01 Знания: особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p> <p>Зо 09.01 Знания: современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 09.02 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
--	--	--

<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
<p>Уд 01 получать информацию о параметрах компьютерной системы;</p> <p>Уд 02 подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной</p>	<p>Зд 01 базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;</p> <p>Зд 02 типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>Зд 03 организацию и принцип работы</p>

<p>системы;</p> <p>Уд 03 производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>основных логических блоков компьютерных систем;</p> <p>Зд 04 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;</p> <p>Зд 05 основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>Зд 06 основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</p>
---	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>44</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	18
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<b>Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства</b>		<b>2</b>	ПК 12.1.	У 12.1.01
<i>Тема 1.1.</i>	<b>Дидактические единицы, содержание</b>	2	ОК 1.	У 12.1.02
<i>Классы вычислительных машин</i>	Понятия аппаратных средств ЭВМ, Классификация ЭВМ Архитектуры аппаратных средств.	2	ОК 2.	У 12.1.03
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	ОК 4.	У 12.1.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	ОК 5.	У 12.1.05
			ОК 9.	У 12.1.06
<b>Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы</b>		<b>36</b>		У 12.1.07
<i>Тема 2.1.</i> <i>Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</i>	<b>Дидактические единицы, содержание</b>	<b>6/4</b>		3 12.1.01
	Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор	2		3 12.1.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4/4		3 12.1.03
	1 Логические элементы и схемы			3 12.1.04
	2 Построение логических выражений			3 12.1.05
				3 12.1.06
				Уо 01.01
				Уо 01.02

	3 Работа логических узлов ЭВМ		Уо 01.03
	4 Синтез логических схем		Уо 01.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		Уо 01.05
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	<b>Дидактические единицы, содержание</b>	<b>8/4</b>	Уо 01.06
	Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.	4	Уо 01.07
	Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем		Уо 01.08
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4/4	Уо 01.09
	5-6 Составление архитектуры открытого типа		Зо 01.01
	7-8 Составление архитектуры закрытого типа		Зо 01.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	Зо 01.03
Тема 2.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров	<b>Дидактические единицы, содержание</b>	<b>6</b>	Зо 01.04
	<b>1</b> Организация работы и функционирование процессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.	6	Зо 01.05
	<b>2</b> Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация.		Зо 01.06
			Уо 02.01
			Уо 02.02
			Уо 02.03
			Уо 02.04
			Уо 02.05

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	Уо 02.06
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	Зо 02.01
Тема 2.4.  Компоненты системного блока	<b>Дидактические единицы, содержание</b>	<b>16/12</b>	Зо 02.02
	1. Системные платы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Основные шины расширения. Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Периферийные устройства	4/2	Уо 04.01
			Уо 04.02
			Зо 04.01
			Зо 04.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	10	Уо 05.01
	9 Анализ конфигурации вычислительной машины.		Уо 05.02
	10 Сборка и разборка системного блока персонального компьютера		Зо 05.01
	11 Утилиты диагностики ПК		Зо 05.02
	12 Устройство, принцип действия, подключение монитора		Уо 09.01
	13 Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения		Уо 09.02
	14 Устройство клавиатуры и мыши. Настройка параметров работы клавиатуры и мыши		Зо 09.01
	15 Устройство , настройка и подключение видеокамеры и микрофона		Зо 09.02
	16 Устройство, принципы действия, подключение и настройка про-		

	екционного оборудования		
	17 Конструкция, подключение и инсталляция принтеров		
	18 Конструкция, подключение и инсталляция плоттеров		
	19 Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета. Конструкция, подключение и инсталляция сканера.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение домашних заданий по теме «Принципы хранения информации. Периферийные устройства»	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>44/20</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

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

Лаборатория «*Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств*», оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);
- маркерная доска;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран.

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

##### **Основные печатные издания**

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 383 с.

##### **Основные электронные издания**

Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0868-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1136788> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

##### **Дополнительные источники**

1. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-07-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1423169> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13398-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476555> (дата обращения: 13.12.2021).
3. Гуров В.В. Архитектура и организация ЭВМ : учебное пособие для СПО / Гуров В.В., Чуканов В.О.. — Саратов : Профобразование, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0363-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86191.html> (дата обращения: 13.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;</li> <li>- типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</li> <li>- организацию и принцип работы</li> <li>- 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>- основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</li> </ul>	<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 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тестирование по теме</li> <li>• Индивидуальный опрос</li> <li>• Фронтальный опрос</li> <li>• Рубежный контроль</li> <li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...</li> </ul>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- получать информацию о параметрах компьютерной системы;</li> <li>- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;</li> <li>- производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельная работа</li> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</li> <li>• Оценка выполнения практического задания (работы)</li> </ul>