

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
ГБПОУ РД «Профессионально-педагогический колледж
имени М.М. Меджидова»

Утверждаю
Директор

Адзиева С. М.
« 31 » 08 2026 г.

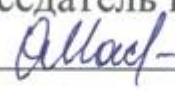
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОПЦ.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»**

Код и наименование специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

входящей в состав УГС 09.00.00 Образование и педагогические науки

Квалификация выпускника: программист

Программа одобрена предметной (цикловой) комиссией естественно - научных дисциплин

Председатель предметной (цикловой) комиссии
 Османова М.С.
ФИО

« 31 » августа 2026 г.

Избербаш 2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Минпросвещения России от 09.12.2016 г. № 1547, с изменениями от 01.09.2022 № 796, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.16. № 44936 с учетом:

- примерной программы;
- в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2026/2027 учебный год

Разработчик:

Магомедова Райганат Магомедовна, преподаватель дисциплин профессионального цикла

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Архитектура аппаратных средств»: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по использованию современных компьютеров и программных средств для решения широкого спектра задач в различных областях.

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска.	
ОК 02	– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, – оформлять результаты поиска. – оценивать практическую значимость результатов поиска.	– приемы структурирования информации. – формат оформления результатов поиска информации.	
ПК 2.1	– работать с пакетами прикладных программ	– программное обеспечение обработки	– устанавливать права

	обработки отраслевой информации.	информационного контента.	доступа и других характеристик прикладного программного обеспечения
--	----------------------------------	---------------------------	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	73
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	69
в том числе:	
учебные занятия	49
практические занятия и лабораторные занятия	20
курсовая работа (проект) <i>не предусмотрено</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Итоговая аттестация в форме дифференциального зачета	4

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Вычислительные устройства и приборы.		4	
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	Содержание		
	Место и роль вычислительной техники информационных систем и технологий на современном этапе. История развития вычислительных устройств и приборов.	2	ОК 01, ОК 02
	Классификация ЭВМ. Основные характеристики вычислительных машин. Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	2	ОК 01, ОК 02
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		26	
Тема 2.1. Базовые элементы ЭВМ	Содержание	8	
	Модели и уровни представления цифровых устройств. Технология и схемотехника цифровых интегральных микросхем (ИМС). Выходные каскады цифровых ИМС.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2
	Понятие о математической логике Алгебра логики. Таблицы истинности, условные графические обозначения (УГО), временные диаграммы, применение.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2
	Основные законы алгебры логики. Основные операции алгебры логики.	4	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 1. СДНФ и СКНФ переключающих функций. Анализ и синтез комбинационных схем. Синтез логических схем в базисах ИМС	2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2
	Практическая работа № 2. Логические основы ВТ и функциональные узлы комбинационного типа	2	ОК 01, ОК 02,

			ПК 5.2
Тема 2.2 Функциональные узлы комбинационного типа	Содержание	5	
	Шифраторы и дешифраторы Назначение, принцип работы, таблица истинности, логические выражения, схемы на логических элементах, УГО, применение. Особенности построения дешифраторов на большое число входов.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2
	Мультиплексоры и демультиплексоры. Назначение, принцип работы, таблица истинности, логические выражения, схемы на логических элементах, УГО, применение. Мультиплексорное дерево	2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2
	Полусумматор, сумматор. Назначение, таблица истинности логические выражения, схемы на логических элементах, УГО. Комбинационные схемы.	1	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2
Тема 2.3. Функциональные узлы последовательностного типа.	Содержание	6	
	Триггеры. Основные назначения. Основные типы триггеров. RS – триггер. RS –триггер с инверсными входами, D – триггер. Переключательные таблицы. Временные диаграммы.	2	ОК 01, ПК 5.2
	Двухступенчатые триггеры. JK-триггер. T-триггер. Переключательные таблицы. Временные диаграммы. Режимы работы триггеров	1	ОК 01, ПК 5.2
	Регистры. Назначение. Классификация. Параллельные регистры хранения. Временные диаграммы работы устройств. УГО ИМС регистров хранения	2	ОК 01, ПК 5.2
	Сдвиговые регистры. Реверсивные регистры. Временные диаграммы работы устройств. УГО ИМС универсальных регистров	1	ОК 01, ПК 5.2
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа № 3. Изучение работы триггеров RS, JK, T, D	2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2
	Практическая работа № 4. Исследование работы регистров	2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2
Раздел 3. Общие принципы построения и архитектуры вычислительных машин.		19	
Тема 3.1. Архитектура и структура ЭВМ	Содержание	6	
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой	2	ОК 02, ПК 5.2

	архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.		
	Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура.	2	ОК 02, ПК 5.2
	Характеристики и классификация ЭВМ и вычислительных систем. Классификация вычислительных платформ	2	ОК 02, ПК 5.2
Тема 3.2. Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание	7	
	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора.	2	ОК 01, ПК 5.2
	Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.	1	ОК 01, ПК 5.2
	Основные узлы структурной схемы микропроцессора. Арифметико-логическое устройство. Регистр флагов. Регистры общего назначения. Устройство управления.	1	ОК 01, ПК 5.2
	Организация памяти и режимы работы МП: характеристики реального, защищенного и виртуального реального	2	ОК 01, ПК 5.2
	Режимы работы микропроцессора по магистрали (программный, по прерываниям, режим прямого доступа к памяти)	1	ОК 01, ПК 5.2
	В том числе практических занятий	14	
	Практическая работа № 5. Вычисление адреса в незащищенном и защищенном режимах.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2
	Лабораторная работа № 1. Составление простейших программ на ассемблере	2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2
	Лабораторная работа № 2. Составление простейших программ на ассемблере	2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2
	Лабораторная работа № 3. Составление простейших программ на ассемблере	2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2
	Лабораторная работа № 4. Составление простейших программ на ассемблере	2	ОК 01, ОК 02,

			ПК 5.2
	Лабораторная работа № 5. Составление простейших программ на ассемблере	2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2
	Лабораторная работа № 6. Составление простейших программ на ассемблере	2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.2
Тема 3.3. Программирование микропроцессора	Содержание	2	
	Основные команды микропроцессора. Форматы команд процессора. Способы адресации.	1	ОК 01, ПК 5.2, ПК 5.6
	Система команд МП 8086, классификация. Примеры выполнения команд передачи данных, ввода-вывода, работы со стеком. Примеры выполнения команд обработки данных	1	ОК 01, ПК 5.2, ПК 5.6
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета		4	
ВСЕГО		73	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с п. 6.1 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Мастерские «Сетевое и системное администрирование», «Веб-дизайн и разработка», «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности», «Программные решения для бизнеса», «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С: Предприятие 8» оснащенные в соответствии с п. 6.1. образовательной программы по данной специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие / Колдаев В.Д. – М.: И.Д. «ФОРУМ» ИНФРА – М, 2022. – 383 с.
2. Сенкевич А.В. Архитектура аппаратных средств. Учебник / Сенкевич А.В. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 313 с.
3. Батаев А.В., Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницын. Операционные системы и среды. Учебник / Батаев А.В., Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницын. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 272 с.
4. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов / Олифер В., Олифер Н. – СПб.: Питер, 2021. – 992 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– текущий контроль (проверочные работы, тесты) – промежуточный контроль (зачет)
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, – оформлять результаты поиска. оценивать практическую значимость результатов поиска.	
ПК 2.1 Устанавливать прикладное программное обеспечение и модуль информационных ресурсов, включая их настройку	– работать с пакетами прикладных программ обработки отраслевой информации.	

