

Приложение 2.5 к ООП по специальности
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РД
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РД
«КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

код и наименование дисциплины по ФГОС

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

код и наименование дисциплины по ФГОС

Входящий в состав УГС

09.00.00 «Информационная и вычислительная техника»

код и наименование укрупненной группы специальностей

Квалификация выпускника: администратор баз данных

Дербент 2025 г.

ОДОБРЕНА

предметной (цикловой) комиссией
профессиональных дисциплин и модулей
специальности 09.02.07 «Информационные
системы и программирование»

Председатель ПЦК Мурадханова Д.Б.
подпись 30.08 ФИО 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

Джалилова А.Л.
подпись ФИО

03.09 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 г. № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936);
- Примерной основной образовательной программы (регистрационный номер в государственном реестре примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования: П-24 от 02.02.2022 г.);
- Рабочего учебного плана образовательного учреждения на 2025/2026 учебный год.

Организация – разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД
«Колледж экономики и права»

Разработчик:

Ферзиев Ш.У., преподаватель информационных дисциплин ГБПОУ РД «КЭиП»

Рекомендована методическим советом ГБПОУ РД «Колледж экономики и права»

для применения в учебном процессе.

Заключение Методического Совета № 18 от « 09 » 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.2.	выбирать наиболее подходящие приборы выполнять расчеты параметров электрических сетей выбирать наиболее эффективные и оптимальные способы расчета простых электрических цепи использовать техническую и справочную литературу использовать информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач планировать свое профессиональное развитие в области электротехники использовать различные способы коммуникации	физические принципы работы и назначение электросетей формулы для расчета параметров электрических цепей и сигналов определения, характеристики, условно-графические обозначения основные методы измерений параметров электрических цепей и сигналов методы самоконтроля в решении профессиональных задач методы самоконтроля и саморазвития коммуникационных способностей способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством	диагностики технического состояния приёмо-передающих устройств и линейных сооружений связи и источников питания

	пользоваться технической и справочной литературой искать информацию об электронных устройствах и приборах; сравнивать и анализировать параметры и характеристики электрических цепей сигналов; сравнивать и анализировать параметры и характеристики электрических цепей сигналов	информационных технологий информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач наиболее эффективные и оптимальные способы решения задач поставленных задач	
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	14
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (диф.зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

«ОП.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 1.ОК 2. ОК 4.ОК 5. ОК 9 ПК 1.2
	1. Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	2	
Раздел 1 Вычислительные приборы и устройств		2	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ПК 1.2
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	Содержание учебного материала	2	
	1. История развития вычислительных устройств и приборов. 2. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		32	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ПК 1.2
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание учебного материала	6	
	1. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. 2. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор.		
	3. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	• Работа с логическими элементами	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	Содержание учебного материала	2	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ПК 1.2
	1. 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.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание учебного материала	2	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ПК 1.2
	1. 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.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	• Установка на компьютер 2-х операционных систем, управление загрузкой • Ошибки файловой системы и восстановление данных		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	Содержание учебного материала	4	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ПК 1.2
	1. Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. 2. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	• Изучение устройства, принципа работы и характеристик процессора.		

	- Мобильные процессоры, их структура и характеристики Процессоры INTEL и AMD, их различия и характеристики - Неисправность центрального процессора, диагностика и восстановление. Профилактическая диагностика ПК (определение параметров оборудования – температура CPU. Очистка системы охлаждения. Замена системы охлаждения. Замена термопасты	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5 Компоненты системного блока	Содержание учебного материала	4	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ПК 1.2
	1. Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. 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		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	- Правила диагностики ПО ПК. Неисправность материнских плат, диагностика и восстановление - Неисправность блоков питания, диагностика и восстановление.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ	Содержание учебного материала	4	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ПК 1.2
	1. Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Изучение состава и принципа работы кэш-памяти 2. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW) Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	• Замена жесткого диска. Замена модуля оперативной памяти. Замена DVDROMа • Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков • Управление жесткими дисками - системная утилита Paragon Partition Manager Professional. Резервное копирование и восстановление данных системная утилита Paragon Drive Backup Professional. • Восстановление жесткого диска или раздела из архива. Восстановление отдельных файлов и каталогов из архива • Наращивание модулей памяти. Диагностика оперативной памяти на совместимость	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Периферийные устройства		10	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ПК 1.2
Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание учебного материала		
	1. Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. 2. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ. • Правила диагностики ПО ПК. Неисправность графических адаптеров, диагностика и восстановление • Конструкция, подключение, инсталляция и настройка параметров струйного и лазерного принтера. Замена картриджей. • Подключение и установка сканера. сканирование и обработка отсканированного изображения и текста • Замена графической платы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства	Содержание учебного материала		ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 5., ОК 9. ПК 1.2
	1. Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ - Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения. Подключение и инсталляция проектора. - Подключение и инсталляция звуковых устройств. Запись и воспроизведение звуковых файлов. - Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши - Чистка клавиатуры. Меры по удалению пролитой на ноутбук жидкости - Разборка и сборка ПК	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		48	

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. Основные печатные издания

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

3.2.2. 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.

3.2.3. 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 «ОП.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели освоенности компетенций	Методы контроля
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения	Примеры форм и методов контроля и оценки - Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; - Тестирование - Контрольная работа - Самостоятельная работа. - Защита
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> 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	сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «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. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	реферата - Семинар - Защита курсовой работы (проекта) - Выполнение проекта; - Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) - Оценка выполнения практического задания(работы) - Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией - Решение ситуационной задачи

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 151325621799860972593249704829105498913750279313

Владелец Гайдаров Насир Алиевич

Действителен с 21.03.2025 по 21.03.2026