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 2024 г.

ОДОБРЕНА

предметной (цикловой) комиссией профессиональных дисциплин и модулей специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Председатель ПЦК
_____ Гюльмагомедов Т.Х.
подпись ФИО
28.08 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
_____ Джалилова А.Л..
подпись ФИО
30.08 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Рабочая программа учебной дисциплины 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 2024/2025 учебный год.

Организация – разработчик:

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

Разработчики:

Салманова Юлана Руслановна, преподаватель информационных дисциплин ГБПОУ РД «КЭиП»

Рекомендована методическим советом ГБПОУ РД «Колледж экономики и права» для применения в учебном процессе.

Заключение Методического Совета № 1 от « 12 » 09 2024 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:

Код ОК, ПК	**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 пользоваться технической и справочной литературой искать информацию об	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 информационных технологий информационные технологии для поиска и	диагностики технического состояния приёмо-передающих устройств и линейных сооружений связи и источников питания

	электронных устройствах и приборах; сравнивать и анализировать параметры и характеристики электрических цепей сигналов; сравнивать и анализировать параметры и характеристики электрических цепей сигналов	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
Самостоятельная работа	-
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 • Установка на компьютер 2-х операционных систем, управление загрузкой • Ошибки файловой системы и восстановление данных	2	
	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 • Правила диагностики ПО ПК. Неисправность материнских плат, диагностика и восстановление • Неисправность блоков питания, диагностика и восстановление.	2	
	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		

	DVDROMa • 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	**Содержание учебного материала**		ОК 1., ОК 2., ОК 4.,

периферийные устройства	1. Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы	2	ОК 5., ОК 9. ПК 1.2
	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 c. — 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***
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины 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
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины 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