Частное учреждение
профессиональная образовательная организация
ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»

УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума
_____ Д.К.Скрыльников
«27» августа 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03949BDE00B0B4188A462228F7E57C6D43
Владелец: СКРЫЛЬНИКОВ ДМИТРИЙ КОНСТАНТИНОВИЧ
Действителен: с 24.08.2026 до 24.11.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Архитектура аппаратных средств

ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: Программист

форма обучения
(очная)

Объем дисциплины - 68 часов.

г. Белореченск, 2026 г.

Программа учебной дисциплины ОП.02 Архитектура аппаратных средств разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016г. № 1547

Разработчик:

Суярков О.В. – преподаватель технических дисциплин ЧУПОО ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»

Рецензенты:

Мартыненко В.А. - преподаватель первой категории технических дисциплин ЧУПОО ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»

Обсуждено и одобрено:

цикловой комиссией технических дисциплин протокол № 1 от «27» августа 2026 г.

Председатель цикловой комиссии _____ Н.А.Макаркова

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе педагогическим советом от «27» августа 2026 г., протокол № 1

Заместитель директора
по методической работе _____ А.Н.Истомина

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 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	Умения	Знания
ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ОК 10. ПК 1.2, 1.3, 1.4 ПК 2.3. ПК 2.5. ПК 4.1.	У1. получать информацию о параметрах компьютерной системы; У2. подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; У3. производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	З1. базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; З2. типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; З3. организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; З4. процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; З5. основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы	**68**
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	24
аудиторная самостоятельная работа	6
Консультация	2
Промежуточная аттестация, экзамен	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Формируемые умения и знания	Объем в часах	*Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы*
Введение	**Содержание учебного материала** Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	**З1**	**2**	
Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства			**4**	
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	**Содержание учебного материала** История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	**З1**	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Классификация ЭВМ по назначению.	**У1**	2	
Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы			**36**	
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	**Содержание учебного материала** Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.	**З1, З5**	4	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ОК 10. ПК 1.2, 1.3, 1.4 ПК 2.3. ПК 2.5. ПК 4.1.
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	**Содержание учебного материала** 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.	**З3**	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Классификация параллельных компьютеров. Класификация ЭВМ	**У1**	4	
Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров	**Содержание учебного материала** 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.	**З2, З3**	4	
Тема 2.4	**Содержание учебного материала**	**З1, З2, З3, З4,**		

Компоненты системного блока	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	**З5**	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**У1,У2, У3**	10	
	Техника безопасности при ремонте компьютера Изучение компонентов системного блока. Определение состава оборудования Тестирование блока питания. Сборка системного блока			
Тема 2.5 Запоминающие устройства ЭВМ	**Содержание учебного материала**	**З1, З2, З3, З4, З5**	2	
	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. 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	**У1,У2, У3**	2	
	Определение основных характеристик памяти.			
Раздел 3. Периферийные устройства			**18**	
Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники	**Содержание учебного материала**	**З3,З5**	6	
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение			
Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства	**Содержание учебного материала**			
		З3,З5		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Нестандартные периферийные устройства. Манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы. Периферийные устройства на производстве	**У1,У2, У3**	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Особенности компьютеров компании Apple Многопроцессорные системы.		6	

	Многомашинные системы			
Консультация			2	
Промежуточная аттестация, экзамен			6	
Всего:			**68**	

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

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины 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 обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник / Н. В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., пераб. и доп.. - М.: Форум, 2019.- 512 с.: ил.
2. Архитектура ЭВМ и систем : учеб. пособие для СПО / О. П. Новожилов. — М. : Изда-тельство Юрайт, 2019. — 527 с. — Серия : СПО. ISBN 978-5-534-02626-9

Дополнительные источники:

1. Вранешич З., Заки С. Организация ЭВМ.-СПб:.Питер, 2019г.
2. Жмакин А.П. Архитектура ЭВМ. - Издательство: BHV. - 2020.
3. Ильина О.П., Бройдо В.Л. Архитектура ЭВМ и систем. - Издательст-во: Питер. - 2020.
4. Эндрю Таненбаум Архитектура компьютера Издательство: Питер. - 2020.

Интернет ресурсы:

1. http://www.edu.ru/modules.php
2. http://www.ict.edu.ru/catalog/index.php

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	***Критерии оценки***	***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 *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	«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 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.	Примеры форм и методов контроля и оценки • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование…. • Контрольная работа …. • Самостоятельная работа. • Защита 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….