

приложение 2.28  
к ОПОП по специальности  
09.02.07 Информационные системы  
и программирование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

**2023 г.**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в состав укрупненной группы 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский профессионально-педагогический колледж»

Разработчики:

Ануфриева О.Ю., преподаватель

Рассмотрена и принята на заседании кафедры информационных технологий и дизайна

Протокол № 1 от 1 сентября 2023г.

Руководитель кафедры \_\_\_\_\_ О.Ю. Ануфриева

(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Архитектура аппаратных средств»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 5 ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 11.1, ПК 11.2 ЛР4, ЛР 10, ЛР 13-15	<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 инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем</li> </ul>	<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 основных логических блоков компьютерных систем;</li> <li>- процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>- основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	48
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	18
консультации	2
Самостоятельная работа	4
<b>Промежуточная аттестация в форме контрольной работы</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Архитектура компьютерных систем»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	<b>2</b>	ОК 1.,ОК 2. ОК 4.,ОК 5. ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 11.1, ПК 11.2 ЛР4, ЛР 10
<b>Раздел 1. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1 Основы вычислительных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 1.,ОК 2. ОК 4.,ОК 5. ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.2
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.	2	ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.2
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	ПК 11.1, ПК 11.2
	Анализ конфигурации вычислительной системы		ЛР4, ЛР 10
<b>Тема 1.2 Основные компоненты компьютерной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 1.,ОК 2. ОК 4.,ОК 5. ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.2
	Основы построения материнской платы и процессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.	6	ПК 4.1, ПК 4.2
	Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.		ПК 11.1, ПК 11.2
	Основные элементы материнской платы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов		ЛР4, ЛР 10

	Видеопамять. Видеоадаптеры, их характеристики, совместимость. <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры		
<b>Тема 1.3 Запоминающие устройства ЭВМ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 1., ОК 2. ОК 4., ОК 5. ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 11.1, ПК 11.2 ЛР4, ЛР 10
	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя.	4	
	Накопители на жестких магнитных дисках. Принципы хранения информации.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	Определение параметров накопителей информации		
	Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом		
	Выбор оптимальной конфигурации вычислительной системы		
<b>Раздел 2. Периферийные устройства</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 2.1 Периферийные устройства вычислительной техники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16	ОК 1., ОК 2. ОК 4., ОК 5. ОК 9 ПК 4.1, ПК 4.2 ПК 11.1, ПК 11.2 ЛР4, ЛР 10
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.	8	
	Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.		
	Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение		
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	Идентификация разъемов для подключения внешних устройств. Особенности подключения устройств ввода-вывода		
	Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши		
	Настройка печати различных типов принтеров.		
	Определение характеристик сканера. Настройка сканеров.		
	Контрольная работа	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Анализ информации о параметрах компьютерной системы Порядок установки драйвера периферийного устройства	<b>4</b>	
	<b>Консультации</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>48</b>	

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

**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:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;
- 12-15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1 Основные печатные издания**

1. О.П. Новожилов Архитектура компьютерных систем: в 2 ч. / О. П. Новожилов. Ч.1: учебное пособие для СПО. – М.: Юрайт, 2019.
2. О. П. Новожилов Архитектура компьютерных систем: в 2 ч. / О. П. Новожилов. Ч.2: учебное пособие для СПО. – М.: Юрайт, 2019.

##### **3.2.2 Дополнительные источники**

1. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / А. В. Сенкевич. - М: Академия, 2017.
2. Методические указания и задания для студентов по выполнению практических работ.
3. Методические указания и задания для студентов по выполнению самостоятельных работ.
4. Журнал «Вы и Ваш компьютер».
5. Сайт <http://www.computer-museum.ru> – виртуальный музей компьютерной техники
6. Сайт <http://www.upweek.ru/bios-po-punktam.html> - информация о BIOS



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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Умения:</p> <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 инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.</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>Компьютерное тестирование на знание терминологии по темам</p> <p>Контрольная работа по дисциплине</p> <p>Оценивание самостоятельной работы.</p>
<p>Знания:</p> <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 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>«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>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>