

Комитет по образованию Псковской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Великолукский политехнический колледж»

---

**РАССМОТРЕНО**

на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
Протокол от 13.06.2024 г. №10

**СОГЛАСОВАНО**

с зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/В.А.Стулова  
«13» июня 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом директора ГПБОУ ВПК  
«30» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины/профессионального модуля

**ОП. 02 Архитектура аппаратных средств**

(индекс, наименование дисциплины/модуля)

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

(код, наименование специальности/профессии)

Форма обучения - очная

Великие Луки  
2024

Рабочая программа учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **09.02.07 «Информационные системы и программирование»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936) с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г., 3 июля 2024 г.

Специальность **09.02.07 «Информационные системы и программирование»**, входит в состав укрупненной группы специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника.**

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Псковской области «Великолукский политехнический колледж»  
Псковская область, г. Великие Луки

**Разработчик**

Матвеева Т.М., преподаватель ГБПОУ ВПК

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ 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. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании на курсах переподготовки повышения квалификации по специальности **Информационные системы**

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» относится к общепрофессиональному циклу

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- Получать информацию о параметрах компьютерной системы;
- Подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
- Производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:**

- 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.

**Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Количество часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>38</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>22</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>14</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>-</b>
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b><i>Итоговая аттестация в форме зачёта</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### Архитектура аппаратных средств

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем ча- сов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 Вычислительные приборы и их устройства			46/12/36	
Тема 1.1. Принципы организации ЭВМ	Содержание учебного материала		4	OK.01 – 09 ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2
	1	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколениям, назначению, по размерам и функциональным возможностям	2	
	2	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана	2	
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы				
Тема 2.1. Компоненты системного блока	Содержание учебного материала		8/8	
	1	Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы	2	
	Практическое занятие № 1		2	
	1	Корпус системного блока	2	
	2	Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы	2	
	Практическое занятие № 2		2	
	1	Знакомство с характеристиками блоков питания ПК	2	
	Практическое занятие № 3		2	
	1	Проверка работоспособности БП путём проверки напряжения	2	
	3	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов	2	
	Практическое занятие № 4		2	
	1	Материнская плата	2	
	4	Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры	2	
Тема 2.2. Запоминающие устройства ЭВМ	Содержание учебного материала		4/4	
	1	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации.	2	
	Практические занятия №5		2	
	1	Оперативная память	2	
	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	2	
	Практические занятия №6		2	
	1	Накопители	2	

Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание учебного материала		4/2	
	1	Организация работы и функционирование процессора. Характеристики и структура микропроцессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы	2	
	2	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение.	2	
	Практические занятия № 7		2	
	1	Виртуальная сборка	2	
	1	Итоговая аттестация в виде зачета	2	
		лекции	22	
		практическая работа	14	
		итого	36	

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

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории "Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств"

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- 12 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;
- **Технические средства обучения:**
  - мультимедийный проектор;
  - проекционный экран;
  - принтер черно-белый лазерный;
  - принтер цветной струйный;
  - Программное обеспечение общего и профессионального назначения

#### **3.2. Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:**

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкции по эксплуатации компьютерной техники.

#### **3.3. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ: учеб. пособие для СПО –М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2019
2. Сергеев А.Г., Терегеря В.В. Стандартизация и сертификация. –М.: Юрайт, 2019.- 420 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация, -М.: ООО «Кно-Рус», 2013.



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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы кон- троля и оценки результа- тов обучения</b>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</li> <li>получать информацию о параметрах компьютерной системы;</li> <li>подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;</li> <li>производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем</li> </ul> <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.</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>«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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>Тестирование;</li> <li>Контрольная работа;</li> <li>Самостоятельная работа;</li> <li>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента);</li> <li>Оценка выполнения практического задания (работы);</li> <li>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией;</li> <li>Решение ситуационной задачи;</li> <li>Текущий контроль (проверочные работы, тесты);</li> <li>Промежуточный контроль (зачет)</li> </ul>