

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

2020г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование.**

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Сергачский агропромышленный техникум».

Разработчики:

Овчинников В.А. преподаватель ГБПОУ САПТ.

Рассмотрена

на заседании МО преподавателей ОПСД

Протокол №8 от «19» марта 2020 г.

Утверждена

методическим советом ГБПОУ САПТ

Протокол №4 от «20» марта 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл дисциплин базовой части ФГОС по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование.**

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код	Умения	Знания
ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ОК 10. ПК 5.2 . ПК 5.3. ПК 5.6. ПК 5.7. ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.	получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины -82

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	82
в том числе:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
<i>Самостоятельная работа¹</i>	
Консультации	2

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

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
<i>Введение</i>	Содержание учебного материала	2	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5.
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.		
Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства		2	ОК 9.
<i>Тема 1.1. Классы вычислительных машин</i>	Содержание учебного материала	2	ОК 10. ПК 5.2 . ПК 5.3. ПК 5.6.
	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2 Представление информации в вычислительных системах.		8	ПК 5.7.
<i>Тема 2.1 Арифметические основы ЭВМ</i>	Содержание учебного материала	4	ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4.
	Системы счисления. Непозиционные и позиционные системы счисления. Системы счисления, используемые в ЭВМ. Свойства позиционных систем счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.		
<i>Тема 2.2 Представление информации в ЭВМ</i>	Практические занятия	2	ПК 7.5.
	<i>Практическая работа №1: «Перевод чисел из одной системы счисления в другую».</i>		
<i>Тема 2.2 Представление информации в ЭВМ</i>	Содержание учебного материала	2	
	Виды информации и способы ее представления в ЭВМ. Классификация информационных единиц, обрабатываемых ЭВМ. Типы данных, структуры данных, форматы файлов. Числовые и нечисловые типы данных и их виды. Структуры данных и их разновидности.		
Раздел 3 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		50	
<i>Тема 3.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</i>	Содержание учебного материала	6	
	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультимплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.		
	Практические занятия <i>Практическая работа №2: «Работа и особенности логических элементов ЭВМ».</i> <i>Практическая работа №3: «Работа логических узлов ЭВМ».</i>	6	
<i>Тема 3.2.</i>	Содержание учебного материала	4	

<i>Принципы организации ЭВМ</i>	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.		
	Практические занятия <i>Практическая работа №4: «Архитектура ПК и программное обеспечение».</i>	4	
<i>Тема 3.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров</i>	Содержание учебного материала	8	
	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.		
<i>Тема 3.4. Технологии повышения производительности процессоров</i>	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.	6	
<i>Тема 3.5 Компоненты системного блока</i>	Содержание учебного материала	6	
	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		
	Практические занятия <i>Практическая работа №5: «Архитектура системной платы».</i> <i>Практическая работа №6: «Внутренние интерфейсы системной платы».</i>	6	
<i>Тема 3.6 Запоминающие устройства ЭВМ</i>	Содержание учебного материала	4	
	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		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Периферийные устройства		16	
<i>Тема 4.1</i>	Содержание учебного материала	4	

<i>Периферийные устройства вычислительной техники</i>	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекторные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение		
	Практические занятия <i>Практическая работа №7: «Подключения и настройка монитора, видеоадаптера».</i> <i>Практическая работа №8: «Подключения и настройка проекционного оборудования».</i>	4	
<i>Тема 4.2 Нестандартные периферийные устройства</i>	Содержание учебного материала	2	
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы		
	Практические занятия <i>Практическая работа №8: «Конструкция, подключение и установка принтера».</i> <i>Практическая работа №9: «Работа с утилитой обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков».</i>	6	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Дифференцированный зачет		2	
Консультации		2	
Всего:		82	

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

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной дисциплины реализуется в Лаборатории "**Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств**»

Оснащение:

Компьютер (для виртуального сервера) (8 ядерный процессор с частотой 3 ГГц, оперативная память 16 Гб, жесткие диски общим объемом 2 Тб).

Учебная мебель (комплект столов и стульев). Стол учительский, стул учительский. Компьютерный стол.

Шкаф для хранения ТСО.

Сетевой концентратор

Интерактивная доска.

Мультимедийный проектор.

Маршрутизатор.

Коммутатор.

Принтер.

Автоматизированное рабочее место преподавателя;

персональный компьютер для преподавателя (процессор Core i5, оперативная память 8 Гб; Монитор TFT 21.5) с лицензионным программным обеспечением

Автоматизированные рабочие места на 10 обучающихся;

персональный компьютер для обучающихся (процессор AMD A8, оперативная память 4 Гб; монитор TFT 21.5) с лицензионным программным обеспечением

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. И доп. - М.: ФОРУМ, НИЦ ИНФРА –М, 2020.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы контроля
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем</p>	<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>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания(работы) Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</p>