

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СМОЛЕНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Сафоновский филиал областного государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения
«Смоленская академия профессионального образования»
(Сафоновский филиал ОГБПОУ СмолАПО)

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 ЭВМ и периферийные устройства

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭВМ и периферийные устройства

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 ЭВМ и периферийные устройства является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования (ООП СПО) базовой подготовки в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих ООП СПО.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «ЭВМ и периферийные устройства» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП СПО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК.1.1, ПК.1.4, ПК.3.1, ПК.3.2, ЛР 1 - ЛР 17.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ЛР 1 - ЛР 17	<u>Уметь:</u> -выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; -определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; -осуществлять модернизацию аппаратных средств.	<u>Знать:</u> -основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; -периферийные устройства вычислительной техники; -нестандартные периферийные устройства.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	84
в т.ч. в форме практической подготовки	40
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	40
самостоятельная работа без взаимодействия с преподавателем	6
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 ЭВМ и периферийные устройства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Основы построения ЭВМ		6	
Тема 1.1 Характеристики и организация классической фон - Неймовской ВМ	Содержание учебного материала Понятие архитектуры ЭВМ. Характеристики ЭВМ. Принципы Джона фон Неймана. Классическая схема организации ЭВМ.	2 2	ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 1 - ЛР 17
Тема 1.2 Современные принципы построения ЭВМ	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 1 - ЛР 17
	Иерархическая архитектура ЭВМ. Отличительные особенности, преимущества и недостатки. Магистральная архитектура ЭВМ. Отличительные особенности, преимущества и недостатки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №1. Подготовка доклада на тему «Кластерные ВС».	2	
Раздел 2. Конструктивные элементы средств ВТ		46	
Тема 2.1 Системные платы	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 1 - ЛР 17
	Структура системных плат. Чипсет, форм-фактор системных плат.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №1. Изучение структуры системных плат.	2	
Тема 2.2 Аппаратные интерфейсы	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 1 - ЛР 17
	Классификация интерфейсов. Виды интерфейсов, Их характеристики Внутренние системные интерфейсы. Пропускная способность. Типы разъемов. Применение. Вероятные варианты замены.	2	

	Внутренние локальные аппаратные интерфейсы. Пропускная способность Типы разъемов Применение. Вероятные варианты замены.	2	
Тема 2.3 Базовая система ввода/вывода	Содержание учебного материала	6	ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 1 - ЛР 17
	Основы работы BIOS. CMOS – память. Типы модулей памяти BIOS. Процесс загрузки ПК	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №2. Конфигурирование базовой системы ввода/вывода.	2	
	Практическое занятие №3. Диагностика неисправностей с помощью процедуры POST	2	
Тема 2.4 Центральный процессор	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 1 - ЛР 17
	Структура процессора. Основы работы. Понятие рабочего цикла, рабочего такта Современные подходы к логической организации ЦП. Суперскалярность, конвейеризация. Технические характеристики ЦП. Технология производства процессоров.	2	
Тема 2.5 Системная память	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 1 - ЛР 17
	Общие принципы функционирования системной памяти Тайминги. Кэш-память. Регистры. Конструктив модулей ОЗУ.	2	
Тема 2.6 Корпуса и блоки питания ПК	Содержание учебного материала	6	ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 1 - ЛР 17
	Классификация корпусов. Характеристики. Критерии выбора качественного корпуса. Блоки питания. Технические характеристики. Источники бесперебойного питания, основные схемы ИБП. Стабилизаторы питания	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №4. Подключение внутренних блоков ПК к блоку питания	2	
	Практическое занятие №5. Расчет энергопотребления ПК	2	
Тема 2.7 Внешняя память	Содержание учебного материала	8	ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 1 - ЛР 17
	Классификация устройств внешней памяти. Основные характеристики. Подходы к выбору. НЖМД. Принципы функционирования НГМД, НОД, флеш – накопителей	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие №6. S.M.A.R.T. – параметры НЖМД.	2	
	Практическое занятие №7. Работа с образом НЖМД	2	
	Практическое занятие №8. Внешняя память. НГМД, НЖМД, съемные диски. Определение основных характеристик	2	

Тема 2.8 Графическая подсистема	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 1 - ЛР 17
	Устройство и функции графической подсистемы. Программные библиотеки. Физические ускорители. Интерфейсы видеокарт. Режимы работы видеокарт.	2	
Тема 2.9 Сборка ПК	Содержание учебного материала	6	ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 1 - ЛР 17
	Организация сборки ПК.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №9. Этапы сборки ПК	2	
	Практическое занятие №10. Системная организация современных ЭВМ	2	
Тема 2.10 Подбор комплектующих ПК	Содержание учебного материала	6	ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 1 - ЛР 17
	Критерии выбора ПК. Методика подбора внутренних комплектующих. Специализированные интернет-ресурсы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №11. Выбор конфигурации ПК в соответствии с поставленной задачей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №2 Подготовка презентации на тему: «Перспективы развития средств ВТ с многоядерной архитектурой».	2	
Раздел 3. Периферийные устройства ВТ		30	
Тема 3.1 Устройства ввода	Содержание учебного материала	18	ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 1 - ЛР 17
	Принтеры. Сканеры.	2	
	Цифровые фото- и видеокамеры	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	Практическое занятие № 12. Подключение и настройка принтера.	2	
	Практическое занятие № 13. Совместное использование принтера в сети	2	
	Практическое занятие № 14. Заправка картриджа струйного принтера	2	
	Практическое занятие № 15. Заправка картриджа лазерного принтера	2	
	Практическое занятие № 16. Подключение и настройка сканера	2	
	Практическое занятие № 17. Изучение конструкции и основных конструктивных элементов цифровой фотокамеры	2	
Практическое занятие № 18. Изучение конструкции и основных конструктивных элементов цифровой видеокамеры	2		
Тема 3.2 Устройства	Содержание учебного материала	12	ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК
	Клавиатуры. Дигитайзеры, мыши, трекболы.	2	

вывода	Мониторы. 3D-принтеры.	2	1.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 1 - ЛР 17
	Интерактивные экраны. Проекторы. Звуковоспроизводящие системы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 19. Подключение периферийного оборудования по беспроводному интерфейсу	2	
	Практическое занятие № 20. Подключение и конфигурирование звуковых устройств.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №3. Поиск и устранение неисправностей, вызванных некорректной настройкой СВТ	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		84	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации программы

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем», библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование лаборатории:

- демонстрационные стенды;
- принтеры;
- МФУ;
- комбинированные электроизмерительные приборы;
- системные блоки;
- мониторы;
- нетбук;
- ноутбук;
- смартфоны;
- коммутатор;
- маршрутизатор;
- источник бесперебойного питания;
- веб-камера;
- комплекты инструментов для выполнения электромонтажных и сборочных работ;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги);
- локальная вычислительная сеть с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет через систему фильтрации контента;
- проектор и экран;
- интерактивная доска.

3.2 Информационное обеспечение обучения реализации программы

Основные 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.

Дополнительные источники

1. Кузин А.В., Жаворонков М.А. Микропроцессорная техника. – М.: Академия - 2010, 304 с.
2. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010
3. Хартов В.Я. Микропроцессорные системы. – М.: Академия. 2010 - 352 с.

Интернет-ресурсы

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Гвоздева. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 542 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1190684>.
2. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Байн; под ред. Л. Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2019. — 320 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1018534>.
3. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. Г. Плотникова. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 124 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/994603>.
4. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для спо / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7565-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177031>
5. Информационные технологии и основы вычислительной техники : учебник. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-4287-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148223>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ¹	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: -основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; -периферийные устройства вычислительной техники; -нестандартные периферийные устройства.	Не менее 60 % правильных ответов Соответствие результатов выполнения практических работ примерам.	Тестирование Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: -выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; -определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; -осуществлять модернизацию аппаратных средств.	Подготовлены и сохранены в заданном формате текстовые, графические и презентационные материалы в соответствии с требованиями. Результаты выполнения заданий соответствуют заданным шаблонам и требованиям. При выполнении заданий использованы рациональные методы и средства обработки информации.	Оценка результатов выполнения практических работ. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.

¹ Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.