



**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И**  
**ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА**

**С М О Л** (УГЛУБЛЕННАЯ ПОДГОТОВКА) **А К А Д Е М И**

**А П О**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

2014 г.

Программа учебной дисциплины Электронно-вычислительные машины и периферийные устройства разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 230113 (09.02.01) Компьютерные системы и комплексы по программе углубленной подготовки.

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Смоленская академия профессионального образования»

Разработчик:  
Кисельман М.В., преподаватель ОГБПОУ СмолАПО

Утверждена Научно-методическим советом ОГБПОУ СмолАПО

Протокол № 1 от 5.09.2014 г.

Рассмотрена на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол № 1 от 2.09.2014 г.

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_ В.Г.Малахова

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

СМОЛЕНСКАЯ АКАДЕМИЯ  
А П О  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Электронно-вычислительные машины и периферийные устройства**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины Электронно-вычислительные машины и периферийные устройства является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 230113 (09.02.01) Компьютерные системы и комплексы по программе углубленной подготовки.

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

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации;
- правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации;
- структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации.

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 130 часов/ 4 зачетных ед., в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 86 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 44 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения учебной дисциплины Электронно-вычислительные машины и периферийные устройства является овладение общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результатов обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 8.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 9.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ПК 2.3.	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.
ПК 2.4.	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.
ПК 3.1.	Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.3.	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.
ПК 3.4.	Выявлять потребности клиента и его требования к компьютерной системе и (или) комплексу.
ПК 3.5.	Содействовать заказчику в выборе варианта комплектации компьютерных систем и комплексов с учетом выявленных требований.
ПК 3.6.	Информировать клиента об условиях эксплуатации выбранных вариантов технических решений.
ПК 4.2.	Участвовать в проектировании, монтаже, эксплуатации и диагностике компьютерных систем и комплексов.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>130</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>86</b>
в том числе:	
практические занятия	30
контрольные работы	2
семинары	54
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>44</b>
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	44
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

СМОЛЕНСКАЯ АКАДЕМИЯ

СМОЛ А П О

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

#### Электронно-вычислительные машины и периферийные устройства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2		4	
<b>Раздел 1. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники</b>		<b>30</b>		
Введение	Роль технических средств информатизации в современном мире	1	1	
Тема 1.1. Компьютерная техника	Типы процессоров. 1. Основные технические характеристики процессоров. 2. Преимущества и недостатки различных видов и поколений процессоров. 3. Области применения RISC-и CISC-процессоров	12	1	
	Типы и логические устройства материнских плат. 1. Понятие материнской платы 2. Устройство материнской платы 3. Основные разъемы материнской платы 4. Основные характеристики материнских плат		1	
	Виды корпусов и блоков питания. 1. Корпуса. Виды корпусов. 2. Схемотехника блоков питания. 3. Блок питания PC. 4. Охлаждение компонентов системного блока		1	
	Модули оперативной и КЭШ - памяти 1. Построение оперативной памяти 2. Динамическая память 3. Статическая память 4. Энергонезависимая память 5. Кэш-память 6. Прямой доступ к памяти		1	
	<b>Практические занятия</b>		8	
	Определение характеристик процессоров			
	Настройка параметров процессоров			
Определение характеристик материнских плат				
Настройка параметров материнских плат				

	<b>Самостоятельная работа</b> <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Поколения процессоров Поколения материнских плат Чипсеты Системы охлаждения	8		
	<b>Контрольная работа по теме «Компьютерная техника»</b>	1		
<b>Раздел 2. Периферийные устройства вычислительной техники</b>		<b>73</b>		
Тема 2.1. Устройства хранения данных	1. Общие свойства устройств внешней памяти. 2. Накопители на гибких магнитных дисках 3. системная поддержка дисковой памяти 4. установка, обслуживание и тестирование дисков.	7	2	
	1. накопители на жестких магнитных дисках 2. устройства массовой памяти на сменных носителях		2	
	1. системная поддержка дисковой памяти 2. установка, обслуживание и тестирование дисков.		2	
	<b>Практические занятия</b>	6		
	Конструкция и принцип действия на накопителях информации			
	Работа с динамическими дисками Интерфейсы персонального компьютера			
	<b>Самостоятельная работа</b> <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Интерфейсы Стримеры RAID-массивы Системы сетевого хранения данных	5		
	Тема 2.2. Видеосистема	1. принципы вывода изображений 2. дисплей 3. дисплейные адаптеры	6	2
		Мультимедийные 3d-проекторы		1
		<b>Практические занятия</b>	2	
Параметры дисплеев. Органы управления				
<b>Самостоятельная работа</b> <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> 3d-мониторы		4		

	Технологии матриц LCD-мониторов Электронные чернила		
Тема 2.3. Аудиосистема	1. Основы прикладной звукотехники 2. Звуковая карта PC 3. Интерфейс MIDI	4	2
	<b>Практические занятия</b> Модуль синтезатора, интерфейсов, микшера, записи и воспроизведения	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Профессиональные звуковые карты MIDI-инструменты	2	
Тема 2.4. Устройства ввода информации	1. Интерфейс клавиатуры, контроллер и интерфейса клавиатуры и мыши 8042/8242.		1
	2. Скан-код, системная поддержка и программный интерфейс.	6	
	3. Последовательные мыши. Мышь PS/2.		1
	4. Сканеры		2
	<b>Практические занятия</b> Оптико-механические манипуляторы	4	
	Типы сканеров. Изучение принципа действия сканеров		
	<b>Самостоятельная работа</b> <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Типы манипуляторов, область применения, поколения, принцип работы Дигитайзеры Интерактивные устройства ввода	6	
Тема 2.5. Устройства вывода информации на печать	1. Буквопечатающие принтеры, матричные принтеры, термопринтеры, струйные и лазерные принтеры.		2
	2. Плоттеры. Форматы данных, Интерфейсы принтеров и плоттеров, системная поддержка принтера.	4	
	3. Игровые устройства. Коммутаторы устройств ввода и вывода.		
	<b>Практические занятия</b> Принтеры. Принцип действия принтеров		
	Установка сетевого принтера	6	
	Копировальная техника		
<b>Самостоятельная работа</b> <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>	6		

	Светодиодные принтеры 3d-принтеры Минитипографии		
	<b>Контрольная работа по теме «Периферийные устройства»</b>	1	
<b>Раздел 3. Управление информационными технологиями</b>		<b>27</b>	
Тема 3.1. Выбор рационального оборудования	1. Понятие оптимизации на основе суммарной стоимости владения. 2. Варианты построения информационных систем.	4	1
Тема 3.2. Модернизация аппаратных средств	1. Способность системы обрабатывать информацию. 2. Скорость обработки и объем информации. Влияние компонентов на скорость обработки и объема информации. 3. Определение узкого места в системе. Рациональная модернизация системы.	6	2
	<b>Самостоятельная работа</b> <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Модернизация электронных систем	8	
Тема 3.3. Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования вычислительной техники.	1. Сжатие информации, влияние ресурсосберегающих технологий на пропускную способность сети. 2. Система управления энергопитанием.	4	3
	<b>Самостоятельная работа</b> <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Методы снижения энергопотребления в современном офисе	5	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины Электронно-вычислительные машины и периферийные устройства требует Лабораторий «Технических средств защиты информатизации» и «Периферийных устройств».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Технические средства информатизации».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор и специализированное программное обеспечение.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники:**

1. Келим Ю.М. Вычислительная техника. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. М.: Академия (Academia), 2013
2. Гребенюк Е. И. Технические средства информатизации: Учебник для сред. проф. образования / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 272 с.

**Дополнительные источники:**

3. Паттерсон Д., Хеннесси Дж. Архитектура компьютера и проектирование компьютерных систем. Издательство: Питер, 2012
4. Гребенюк Е. И., Гребенюк Н. А. Технические средства информатизации – М.: ИД «Академия», 2010
5. Рудометов В., Рудометов Е. Материнские платы и чипсеты – СПб.: Питер, 2009
1. Келим Ю.М. Вычислительная техника: Учебное пособие для СПО. М.: ИД «Академия», 2009.
2. Электронный ресурс. Форма доступа: <http://ixbt.com>
3. Электронный ресурс. Форма доступа: <http://3dnews.ru>
4. Электронный ресурс. Форма доступа: <http://ferra.ru>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	<p>Индивидуальный и групповой опрос. Выполнение практических заданий. Тестирование. Выполнение контрольных работ. Устное собеседование по теоретическому материалу. Компьютерное тестирование. Решение ситуационных задач. Индивидуальная и групповая презентация (представление выполненного задания). Наблюдение за работой обучающихся. Подготовка докладов и рефератов. Экзамен.</p>
пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации	
правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации	
<b>Знания:</b>	
назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации	
структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации	