

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»



УТВЕРЖДАЮ:
Зам.директора по УР ГБПОУ
«СТАПМ им. Д.И.Козлова»
Н.В. Кривчун
«26» 05 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

*Профессиональный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.02 Компьютерные сети*

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией

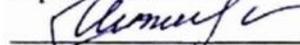
Специальностей: 09.02.04

Информационные системы (по отраслям),

230115 Программирование в компьютерных системах,

27.02.04 Автоматические системы управления

Председатель



Инжеватова Г.В.

« 26 »

05

2016 г.

Составитель: Инжеватова Г.В., преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

Эксперты: Внутренняя экспертиза

Содержательная экспертиза: _____ Зам.директора по МР Губарь А.С.

Техническая экспертиза: _____ Ст.методист Ляпнева Н.М.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. N 803).

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности *09.02.02 Компьютерные сети* в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ.....	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины - является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

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

Общепрофессиональная дисциплина , профессионального цикла.

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

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

- определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;
- идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств.

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

- построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- принципы работы основных логических блоков системы;
- параллелизм и конвейеризацию вычислений;
- классификацию вычислительных платформ;
- принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;
- принципы работы кэш-памяти;
- повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем энергосберегающие технологии.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

и профессиональными компетенциями:

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 117 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 78 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 39 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
практические занятия	42
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
в том числе:	
подготовка реферата	
подготовка конспекта	
подготовка доклада	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Архитектура аппаратных средств

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы обучающихся	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства. Алгоритмы и вычисления		32	
Тема 1.1. Вычислительные устройства	Содержание учебного материала		
	1 Вычислительные устройства и приборы, история вопроса («Время – события – люди»). Основные события в истории развития вычислительных методов, приборов, автоматов и машин.	2	2
	2 Классы вычислительных машин. Физическое представление обрабатываемой информации. Поколения ЭВМ. Сфера применения и методы использования.	2	2
	3 Информация, кодирование, обработка в ЭВМ. Определение и классификация информации. Измерение количества информации. Кодирование символьной информации. Кодирование и обработка чисел. Представление чисел в ЭВМ. Алгебраическое представление двоичных чисел.	2	2
	4 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы. Логические операции и базовые элементы компьютеров. Другие схемные элементы ЭВМ. Преобразование логических формул. Узлы ЭВМ.	3	3
	Практические работы	12	
	1 Архитектура ЭВМ и систем.		
	2 Исследование и запуск персонального компьютера.		
	3 Изучение настроек BIOS. Настройка компьютерной системы средствами программы SETUP. 4		
	4 Изучение компонентов материнской платы и модулей оперативной памяти.		
	5 Установка материнской платы.		
	Самостоятельная работа 1.Подготовить доклад 2.Подготовить конспект 3. Подготовить реферат Темы 1. Методы использования и применения вычислительных машин 2. Запись алгоритмов в виде блок-схем 3. Минимизация логического выражения 4. Кодирование символьной информации 5. Виды BIOS	10	
Раздел 2. Архитектура и структура вычислительных машин и систем		27	
Тема 2.1. Логические узлы ЭВМ	Содержание учебного материала		
	1 Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Логические узлы (агрегаты) ЭВМ, простейшие типы архитектур.	2	1
	2 Процессор, структура и функционирование. Абстрактное центральное устройство. Системы команд и соответствующие классы процессоров.	2	1

		Арифметико-логическое устройство (АЛУ).		
	3	Организация оперативной памяти. Основные принципы. Динамическая память. Статическая память.	2	1
	4	Интерфейсы. Классификация интерфейсов. Внутренние интерфейсы. Внешние интерфейсы.	2	3
	Практические работы		8	
	6	Изучение установки блока питания.		
	7	Изучение установки сетевой карты		
	8	Изучение установки накопителей.		
	9	Установка процессора.		
		Самостоятельная работа 1.Подготовить доклад 2.Подготовить конспект Темы: Темы. Внешние устройства. Накопители массивов информации (ВЗУ). Периферийные устройства: ввод-вывод текстовой, графической, мультимедиа информации. Средства интерактивного взаимодействия (ввод-вывод данных и управления компьютером)	10	
Раздел 3. Вычислительные системы			25	
Тема 3.1. Представление об архитектуре ВМ	Содержание учебного материала			
	1	Основные определения. Классы архитектур вычислительных систем. Уровни и средства комплексирования. Логические и физические уровни. Классификация архитектуры вычислительных систем с параллельной обработкой данных. Другие подходы в классификации вычислительных систем.	4	2
	3	Системы памяти. Иерархическая организация памяти. Кэш-память. Стратегии управления памятью. Организация памяти в однопроцессорных вычислительных системах. Иерархическая память многопроцессорных вычислительных систем.	2	2
	4	Коммуникационные среды. Принципы построения коммуникационных сред. Примеры построения коммуникационных сред на основе масштабируемого когерентного интерфейса SCI. Коммуникационная среда MYRINET. Коммуникационная среда Raceway. Коммуникационные среды на базе транспьютероподобных процессоров.	4	3
	Практические работы		10	
	10	Командный цикл процессора.		
	11	Программирование внешних устройств.		
	12	Установка видеокарты.		
	13	Исследование построения беспроводных сетей Wi-Fi.		
	14	Исследование установки ТВ-тюнера.		
		Самостоятельная работа 1.Подготовить доклад 2.Подготовить конспект Темы: Кластерные и массивно-параллельные системы различных производителей. Отечественные суперкомпьютеры семейства МВС. Примеры кластерных решений IBM. Примеры кластерных решений HP. Примеры кластерных решений SGI	5	
Раздел 4. Персональные компьютеры			36	
Тема 4.1. Устройства ЭВМ	Содержание учебного материала			
	1	Устройства ПК на процессорах Intel. Системный блок. Чипсет. Интерфейсы ПК. Дополнительные интегральные микросхемы. Основная память. Специальная память. Система прямого доступа к памяти.	2	2
	2	Защищенный режим.	2	

	Адресация в защищенном режиме 16-разрядного МП 80286. Адресация в защищенном режиме МП 80386 и старше.		2
3	BIOS и её настройка. Основные установки CMOS – Standart-CMOS-Setup. Дополнительные установки CMOS – Advanced-CMOS-Setup. Настройка.	2	2
4	Дифференцированный зачет	1	
Практические работы		12	
15	Принципы работы кэш-памяти.		
16	Алгоритмы замещения строк кэш-памяти.		
17	Изучение сетевого кабеля.		
18	Подключение сетевого принтера на примере HP Color Laser Jet 4550.		
19	Сетевой кабель своими руками.		
	Самостоятельная работа 1,5. Подготовить доклад 2,6. Подготовить конспект 3. Подготовить реферат 4,7,8. Подготовить реферат Темы: 1. Процессоры Intel. Intel 4004 (1971 г.). Intel 8008 (1972 г.). 2. Intel 8080 (1974 г.). 3. Intel 8086 (объявлен 8 июня 1978 г.). Intel 80286 (1 февраля 1982 г.). 4. Intel 80386 (17 октября 1985 г.). Intel 80486 (10 апреля 1989 г.). 5. Pentium – пятое поколение МП (22 марта 1993 г.). 6. Pentium Pro (1 ноября 1995 г.). Pentium P55 (Pentium MMX), 8 января 1997 г. 7. Pentium 2 (7 мая 1997 г.). Celeron (15 апреля 1998 г.). 8. Pentium 3 (26 февраля 1999 г.). Intel Pentium 4 Prescott (февраль 2004 г.).	16	
Всего:		117	

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).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: рабочие станции, маршрутизатор, коммутационное оборудование, методические пособия по автоматизированной разработке проектной документации сетей.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007.

2. Киселев С.В. Оператор ЭВМ, учеб, М., «Академия», 2000, 10г. 90

3. Фролов И.И. Компьютерное «железо», М., Познавательная книга плюс, 2001г.

Дополнительные источники:

1. Партыка Т.Л., Попов И.И. Вычислительная техника: учеб. пособие – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006.

2. Партыка Т.Л., Попов И.И. Периферийные устройства вычислительной техники: – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М., 2007.

3. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И., Технические средства информатизации: учеб. Пособие – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006.

Интернет-ресурсы:

<http://www.intuit.ru> образовательный портал

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
<ul style="list-style-type: none">– определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;– идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств.	наблюдение при выполнении работ на практических занятиях
Знания:	
<ul style="list-style-type: none">– построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;– принципы работы основных логических блоков системы;– параллелизм и конвейеризацию вычислений;– классификацию вычислительных платформ;– принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;– принципы работы кэш-памяти;– повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем энергосберегающие технологии.	интерактивный опрос защита практической работы отчет по самостоятельной работе на практическом занятии

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	