

ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02. АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

*Профессиональный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах
(базовая подготовка)*

2015

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией по
специальностям 09.02.03; 09.02.04;
27.02.04

Председатель

_____ Инжеватова Г.В.

« ___ » _____ 2015г.

Составитель: Квиткова С.И. преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

Эксперты:

Техническая экспертиза: Инжеватова Г.В. председатель ЦК по специальностям 09.02.03, 09.02.04, 27.02.04 ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

Содержательная экспертиза: Ляпнева Н.М. ст. методист ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (утв. приказом Министерства образования и науки РФ 28 июля 2014 г. № 804).

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин 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 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ	13
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Архитектура компьютерных систем

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- получать информацию о параметрах компьютерной системы;
- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
- производить инсталляцию 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 принципы 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 и организацию доступа к этим ресурсам.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

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 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество во часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
-подготовка реферата; -создание презентации для визуального сопровождения сообщений, докладов; - подготовка сообщения; -выполнение расчетов практических заданий; -ответы на контрольные вопросы; -выполнение графических работ.	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Архитектура компьютерных систем

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Представление информации в вычислительных системах		24	
Тема 1.1. Арифметические основы ЭВМ	Содержание учебного материала Понятие представления информации в ПК. Арифметические основы ЭВМ.	4	3
	Самостоятельная работа №1 1.Подготовить реферат по теме: «Эволюция ЭВМ» 2. Выполнить графическую работу: Составить логическую схему по приведенному выражению.	4	
Тема 1.2. Представление информации в ЭВМ	Содержание учебного материала Классы систем счисления. Представление чисел в различных системах счисления. Кодирование информации. Системы кодирования данных Стадии обработки информации.	4	3
	Практические занятия Позиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметика в системах счисления.	6	
	Самостоятельная работа № 2 1.Подготовить конспект по теме: Непозиционные системы счисления. 2.Подготовить реферат по теме: «Древние системы счисления» 3. Выполнить расчет практического задания.	6	
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков		58	

вычислительных систем (ВС)			
Тема 2.1. Основы построения ЭВМ. Внутренняя организация процессора	Содержание учебного материала Архитектура ЭВМ. Процессорный модуль. Внутренняя структура микропроцессора. Машина пользователя и система команд.	4	2
	Самостоятельная работа № 3 1.Подготовить сообщения с сопроводительными презентациями по темам: «История и перспективы развития вычислительной техники», «Периферийные устройства вывода ПК»	2	
Тема 2.2. Логические основы ЭВМ. Внутренняя организация процессора	Содержание учебного материала Логические схемы устройства ЭВМ. Принцип микропрограммного управления. Операционный автомат АЛУ. Управляющий автомат с «жесткой» логикой.	6	2
	Практические занятия Архитектура и система команд процессора.	4	
	Самостоятельная работа № 4 1.Подготовить сообщение с сопроводительной презентацией по теме: «Архитектура микропроцессоров различных семейств» 2. Дополнить конспект по теме: Внутренняя организация процессора.	4	
Тема 2.3. Организация работы памяти компьютера	Содержание учебного материала Организация памяти ПК. Концепция многоуровневой памяти. СОЗУ. ОЗУ. Кэш-память. Виртуальная память.	4	3
	Практические занятия Принцип работы кэш-памяти. Запись информации в ОЗУ	4	
	Самостоятельная работа № 5 1. Дополнить конспект по теме: Концепция многоуровневой памяти. 2.Ответить на контрольные вопросы по теме:СОЗУ. ОЗУ. Кэш-память. Виртуальная память.	4	
Тема 2.4. Интерфейсы	Содержание учебного материала Понятие и назначение интерфейса. Виды интерфейсов ПК. Внутренний интерфейс. Интерфейсы периферийных устройств. Внешние интерфейсы.	4	2

	Самостоятельная работа № 6 1.Подготовить сообщение с сопроводительной презентацией по теме: «Интерфейс семейства CANON» 2. Дополнить конспект по теме: Виды интерфейсов ПК.	4	
Тема 2.5.Режимы работы процессора, современные процессоры	Содержание учебного материала Режимы работы процессора. Современные микроархитектуры процессоров.	4	3
	Практические занятия Программирование логического процесса. Программирование цикла с переадресацией.	10	
	Самостоятельная работа № 7 1.Подготовить сообщение с сопроводительной презентацией по теме «Процессоры семейства AMD» 2. Дополнить конспект по теме: Современные микроархитектуры процессоров.	4	
Раздел 3. Вычислительные системы		14	
Тема 3.1. Организация вычислений в вычислительных системах	Содержание учебного материала Классы вычислительных систем. Архитектуры ВС и суперкомпьютеров. Назначение ВС.	4	2
	Практические занятия Классификация схем вычислительных систем.	5	
	Контрольная работа на тему: Архитектура ЭВМ	1	
	Самостоятельная работа № 8 1.Подготовить сообщение с сопроводительной презентацией по темам: «Суперкомпьютеры-за ними будущее», «Вычислительная система – коллега по работе» 2. Дополнить конспект по теме: Архитектуры ВС и суперкомпьютеров.	4	
	Всего	96	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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 минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия кабинета «Информатика, информационные технологии в профессиональной деятельности».

Оборудование учебного кабинета:

.-по количеству студентов:

- рабочие места для студентов;
 - рабочее место преподавателя;
 - персональные компьютеры на базе процессора Intel Celeron(1,73Ghz, 533Mhz FSB,1MB L2 cache), 80 GB HDD; 1GB DDR 2; 15.4” WXGA Acer LCD;
 - оптические диски с программной моделью учебной ЭВМ;
- на лабораторию:
- лазерный принтер Canon LPB- 810;
 - локальная сеть;
 - модем для выхода в глобальную сеть Интернет;
 - интерактивная доска;
 - мультимедийный проектор;
 - сплит-система FUJITSU.

Программное обеспечение лаборатории:

- операционная система Windows VISTA (Windows XP);
- интегрированный пакет MS Office;
- программы архиваторы WinRar, WinZip;
- антивирусная программа NOD 32;
- интегрированная среда программирования Турбо Паскаль;
- программы – браузеры Internet Explorer, Opera;
- система автоматизированного проектирования Компас
- программа эмулятор учебной ЭВМ.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет -ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. *Жмакин А.П.* Архитектура ЭВМ. С.П.:БХВ-Петербург, 2006.
2. *Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И.*Архитектура ЭВМ и вычислительные системы. М.: «Форум», 2010.
3. *Румянцева Е.Л., Слюсарь В.В.* Информационные технологии. М.: ИД «Форум», 2007.
4. *Каган Б.М.* . Электронные вычислительные машины и системы:М.: Энергоиздат, 1991.

5. *Квиткова С.И.* Архитектура ЭВМ, Электронный учебник, 2015г

Дополнительные источники:

1. *Малиновский Б.Н.*, История вычислительной техники. Киев.: КИТ, 1995.
2. *Партыкы Т.Л., Попов И.И.*, Вычислительная техника. М.; Форум, 2006.
3. *Партыкы Т.Л., Попов И.И.*, Периферийные устройства вычислительной техники. М.; Форум, 2007.
4. *Коряковцева Н.А.* Технология работы с сетевыми и библиотечными ресурсами. М.: Вита-Пресс, 2004.
5. *Монахов М.Ю., Солодов С.Л., Монахова Г.Е.* Учимся проектировать на компьютере. Элективный курс: Практикум. М.: БИНОМ, 2005.
6. *Семакин И.Г., Хеннер Е.К.* Информационные системы и модели. М.: БИНОМ, 2006.
7. *Угринович Н.Д.* Исследование информационных моделей с использованием систем объективно-ориентированного программирования и электронных таблиц. М.: БИНОМ, 2006.
8. *Шпаковский Г.И.* Организация параллельных ЭВМ и суперскалярных процессоров. Мн.: Белгосуниверситет, 1996.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Контроль и оценка результатов освоения учебной 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
умения: получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	экспертное наблюдение при работе студента на ПК, оценка на практических занятиях, выполнение индивидуальных заданий (реферат, сообщения)
знания: 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	устный опрос, проверка домашних заданий, проведение тестового контроля, выполнение индивидуальных заданий (реферат, презентации, сообщения)

5.ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней интерес.	Контекстное обучение (Беседа,обсуждение)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выполнение практических заданий (работа в парах, группах, индивидуальная работа)
ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Игровое обучение (Ролевые игры на уроке)
ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Информационные технологии (Подготовка к докладу, устным и письменным сообщениям)
ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6.Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Работа в группах
ОК 7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Игровое обучение (ролевая игра на уроке)
ОК 8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Самостоятельная внеаудиторная работа
ОК 9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Использование информационных технологий при подготовке к сообщениям

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ

В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

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