

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для студентов по выполнению
самостоятельных внеаудиторных работ
по дисциплине
**ОП.02. АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРНЫХ
СИСТЕМ**

09.00.00 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах
(базовый уровень подготовки)

Квалификация: техник-программист
Форма обучения: очная

Южно-Сахалинск
2014

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
И.М. Ким
«25» сентября 2014 г.

Разработчик(и): Ким А.Х., преподаватель

Одобрено на заседании ПЦК

информационных
технологий

Протокол № 1 от «23» сентября 2014 г.

Председатель ПЦК

Савенкова О.Б.

Согласовано

[подпись]
подпись

Наумова
Ф.И.О.

зав. отделением информационных

СОДЕРЖАНИЕ:

Оглавление

Пояснительная записка	3
Перечень самостоятельных внеаудиторных работ	5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 1	8
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 2	10
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 3	11
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 4	12
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 5	14
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 6	15
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 7	16
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 8	17
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 9	18
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 10	20
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 11	22
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 12	24
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 13	25
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 14	27
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 15	29
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 16	31
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 17	33
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 18	34
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 19	35
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА № 20	36
Список литературы.....	38

Пояснительная записка

Данные методические указания по выполнению самостоятельных внеаудиторных работ являются частью учебно-методического комплекса по учебной дисциплине «Архитектура компьютерных систем» предназначены для реализации Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников в структуре основной профессиональной образовательной программы: является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 230115 Программирование в компьютерных системах реализующих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования.

В соответствии с учебным планом на самостоятельную внеаудиторную работу отводится 35 часов.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических и практических умений студентов;
- развития познавательных способностей и активности студентов,
- самостоятельности, творческой инициативы, ответственности и организованности;

Развитие навыков самостоятельной внеаудиторной работы призвано способствовать формированию у студентов следующих общих компетенций, в соответствии с которыми студенты должны:

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством и 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
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

Самостоятельные внеаудиторные занятия формируют следующие профессиональные компетенции:

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

Методические указания включают в себя:

1. Темы и цели самостоятельных внеаудиторных работ
2. Перечень заданий
3. Алгоритм действий
4. Критерии оценки
5. Формы контроля
6. Литературу, необходимую для выполнения самостоятельной работы.

Перечень самостоятельных внеаудиторных работ

№ работы	Разделы и темы	Название работы	Часы
	Раздел 1. Построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности		
1	Тема 1.1. Основы построения ЭВМ	Задание: Создать презентацию на тему «Сравнение ЭВМ разных поколений»	2
2	Тема 1.4. Классификация вычислительных платформ	Задание: Подготовить доклад на тему «Несовместимость современных процессоров и материнских плат».	2
Раздел 2. Принципы работы основных логических блоков системы			
4	Тема 2.1. Базовые логические операции и схемы	Задание: Создать презентацию на тему «Базовые логические операции и схемы: инверсия, дизъюнкция, конъюнкция, штрих Шеффера, стрелка Пирса»	2
5	Тема 2.2. Логические элементы ЭВМ	Задание: Подготовить доклад на тему «Таблицы истинности вентиля»	2
6	Тема 2.3. Логические узлы ЭВМ	Задание: На основе текста учебника составить конспект по теме: «Анализ схемы регистра, как основного логического узла ЭВМ. Режимы работы регистра».	1
	Раздел 3. Функциональная и структурная организация процессора		
7	Тема 3.4 Особенности структуры процессоров различных ЭВМ	Задание: Подготовить доклад на тему «Архитектура ядра микропроцессора»	2
	Раздел 4. Организация устройств памяти		
8	Тема 4.1. Основная память ЭВМ	Задание: Подготовить доклад на тему «Современные виды памяти, правила увеличения ОЗУ персонального компьютера»	1
9	Тема 4.2. Принципы работы кэш-памяти	Задание: Подготовить доклад на тему «Способы увеличения производительности кэш-памяти. Применение формулы для	1

		среднего времени доступа к памяти в системах с кэш-памятью»	
10	Тема 4.5. Устройства специальной памяти	Задание: Подготовить доклад на темы «Постоянная память (ПЗУ), перепрограммируемая постоянная память (флэш-память), видеопамять. Назначение, особенности, применение», «Базовая система ввода/вывода (BIOS): назначение, функции, модификации», «Характеристики энергозависимой памяти».	2
	Раздел 5. Вычислительные системы		
11	Тема 5.1. Вычислительные системы: понятие, структура	Задание: Создать презентацию на тему «Основные принципы организации передачи информации в вычислительных системах»	2
12	Тема 5.5. Классификация вычислительных платформ	Задание: Подготовить доклад на тему «Преимущества и недостатки различных типов вычислительных систем»	2
13	Тема 5.7. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы	Задание: Подготовить доклад на темы: «Классификация многомашинных и многопроцессорных ВС: MPP, NDW и COW», «Примеры ВС различных типов», «Преимущества и недостатки различных типов вычислительных систем», «Принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах».	2
	Раздел 6. Интерфейсы компьютера		
14	Тема 6.1. Внутренние интерфейсы компьютера	Задание: Создать презентацию на тему «Современные внутренние интерфейсы подключения»	2
15	Тема 6.2 Внешние интерфейсы и порты компьютера	Задание: Создать презентацию на тему «Современные внешние интерфейсы подключения внешних устройств»	2
	Раздел 7. Режимы работы процессора		

16	Тема 7.1. Режимы работы процессора	Задание: Создать презентацию на тему «Сравнительный анализ процессоров Intel и AMD»	2
17	Тема 7.2. Защищенный режим работы процессора	Задание: Подготовить доклад на тему: «Структуру дескриптора»	2
18	Тема 7.3. Основы программирования процессора	Задание: Подготовить доклад на тему: «Классификации процессов в работе микропроцессора»	2
19	Тема 7.4 Основные команды процессора	Задание: Подготовить доклад на тему: «Классификация команд и команды микропроцессора»	2
20	Тема 7.5. Современные процессоры	Задание: Создать презентацию на тему «Обзор современных процессоров ведущих мировых производителей».	2
		Итого:	(35)