

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.08. АРХИТЕКТУРА ЭЛЕКТРОННО- ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

09.00.00 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
по специальности

09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)
(базовый уровень подготовки)

Квалификация: техник-программист
Форма обучения: очная

Южно-Сахалинск
2014

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

И.М. Ким

« 10 » ноября 2014 г.

Разработчик(и):

Ким А.Х., преподаватель

(указать Ф.И.О., должность)

Одобрено на заседании ПЦК

информационных

дисциплин

Протокол № 1 от «15» нояб. 2014 г.

Председатель ПЦК

Савинова О.Б.

Согласовано

[Подпись]
подпись

Коздубова
Ф.И.О.

зав. отделением информатики

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 ЭВМ и вычислительные системы», предназначенные 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 230701 Прикладная информатика (в экономике) реализующих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования.

В соответствии с учебным планом на самостоятельную внеаудиторную работу отводится 40 часов: 26 часов 1-е полугодие и 14 часов 2-е полугодие.

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 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 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Быть готовым к смене 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	Обрабатывать статический информационный контент
ПК 1.2	Обрабатывать динамический информационный контент
ПК 1.3	Осуществлять подготовку оборудования к работе
ПК 1.4	Настраивать и работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента
ПК 1.5	Контролировать работу компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечивать их правильную эксплуатацию
ПК 3.3	Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного

	обеспечения отраслевой направленности.
ПК 4.1	Обеспечивать содержание проектных операций
ПК 4.4	Определять ресурсы проектных операций

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
3	Тема 1.5. Представление информации в ЭВМ	Задание: • На основе текста учебника составить конспект по теме: «Двоичная система счисления», «Арифметические операции в двоичной системе счисления», «Дополнительный код числа».	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».	2
	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: <ul style="list-style-type: none"> Подготовить доклад на тему «Современные виды памяти, правила увеличения ОЗУ персонального компьютера» 	2
9	Тема 4.2. Принципы работы кэш-памяти	Задание: <ul style="list-style-type: none"> Подготовить доклад на тему «Способы увеличения производительности кэш-памяти. Применение формулы для среднего времени доступа к памяти в системах с кэш-памятью» 	2
10	Тема 4.4 Статическая память	Задание: <ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> Создать презентацию на тему «Основные принципы организации передачи информации в вычислительных системах» 	2
12	Тема 5.5. Классификация вычислительных платформ	Задание: <ul style="list-style-type: none"> Подготовить доклад на тему «Преимущества и недостатки различных типов вычислительных систем» 	2
13	Тема 5.6. Многопроцессорные вычислительные системы	Задание: <ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> Создать презентацию на тему «Современные внутренние интерфейсы подключения» 	2
15	Тема 6.2 Внешние интерфейсы и	Задание:	2

	порты компьютера	<ul style="list-style-type: none"> Создать презентацию на тему «Современные внешние интерфейсы подключения внешних устройств» 	
	Раздел 7. Режимы работы процессора		
16	Тема 7.1. Режимы работы процессора	Задание: <ul style="list-style-type: none"> Создать презентацию на тему «Сравнительный анализ процессоров Intel и AMD» 	2
17	Тема 7.2. Защищенный режим работы процессора	Задание: <ul style="list-style-type: none"> Подготовить доклад на тему: «Структуру дескриптора» 	2
18	Тема 7.3. Основы программирования процессора	Задание: <ul style="list-style-type: none"> Подготовить доклад на тему: «Классификации процессов в работе микропроцессора» 	2
19	Тема 7.4 Основные команды процессора	Задание: <ul style="list-style-type: none"> Подготовить доклад на тему: «Классификация команд и команды микропроцессора» 	2
20	Тема 7.5. Современные процессоры	Задание: <ul style="list-style-type: none"> Создать презентацию на тему «Обзор современных процессоров ведущих мировых производителей». 	2
		Итого:	(40)