Департамент образования и науки Кемеровской области

государственное бюджетное образовательное учреждение

среднего профессионального образования

«Прокопьевский политехнический техникум»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы

по дисциплине **ОП.03 Архитектура аппаратных средств**

для специальности 230111 Компьютерные сети

Прокопьевск 2012

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы по учебной дисциплине ОП.01 Основы теории информации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **230111 Компьютерные сети**

**Организация-разработчик:**

ГБОУ СПО ППТ, г.Прокопьевск

**Разработчик:**

Чащина Елена Анатольевна, преподаватель ГБОУ СПО ППТ

Рассмотрено на заседании ПЦК

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2012г.

Председатель методической комиссии:

**СОДЕРЖАНИЕ**

Пояснительная записка 3

Перечень видов внеаудиторной самостоятельной работы 5

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной

самостоятельной работы 6

Список источников

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплине Архитектура аппаратных средств предназначены для студентов 1 курса специальности 230111 Компьютерные сети.

Внеаудиторная самостоятельная работа проводится с целью:

* систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
* углубления и расширения теоретических знаний;
* формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
* развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
* формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
* формирования общих и профессиональных компетенций
* развитию исследовательских умений.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. По дисциплине Архитектура аппаратных средств используются следующие виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы:

Перед выполнением студентами внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов используются семинарские занятия, зачеты, тестирование, самоотчеты, контрольные работы.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

* уровень освоения студентом учебного материала;
* умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
* сформированность общеучебных умений;
* уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике
* обоснованность и четкость изложения ответа;
* оформление материала в соответствии с требованиями.
* уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
* уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
* уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.

Задания для внеаудиторной самостоятельной работы рассчитаны на 44 часов.

### ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование разделов, тем УД | Вид внеаудиторной самостоятельной работы | Количество часов на внеаудиторную самостоятельную работу (ВСР) |
| Раздел 1. Основные функциональные элементы ЭВМ. Архитектуры.  Тема 1.1. Основные логические элементы.  Тема 1.2. Архитектура ЭВМ. Архитектуры с фиксированным набором устройств  Тема 1.3. Вычислительные системы с закрытой и открытой архитектурой.  Тема 1.4. Архитектуры многопроцессорных вычислительных систем и др. | Выполнение расчетных заданий по алгебры-логики;  Составление презентации по темам:  Архитектура фон Неймана, шинная архитектура и канальная архитектура, их сравнительный анализ.  Микропроцессоры, сопроцессоры, микропроцессорные системы, системам на кристалле;  Виртуальная машина, платформы и архитектуры CPU NetBSD.  Поиск информации о различных архитектурах, написание докладов по темам: «Платформы-анклавы». | 21 |
| Раздел 2. Классификация компьютеров.  Тема 2.1. Методы классификации компьютеров.  Тема 2.2. Классификация по назначению.  Тема 2.3. Классификация по уровню специализации.  Тема 2.4. Дополнительные классификации компьютеров | Выполнить расчетное задание: провести сравнительный анализ технических характеристик современных комплектующих ПК разных производителей  Подобрать ПК по следующим классификациям: по этапам развития (по поколениям), по архитектуре, по производительности, по условиям эксплуатации, по количеству процессоров, по потребительским свойствам оформить в виде доклада. | 9 |
| Раздел 3. Функциональная организация персонального компьютера  Тема 3.1. Центральный процессор  Тема 3.2. Оперативное запоминающее устройство  Тема 3.3. Внутренние шины передачи информации  Тема 3.4. Накопители | Составление презентации на тему внешние накопители. Выполнение расчетных заданий по вычислению: объема жестких дисков, разницы между истинным объемом и маркированным объемом производителя. | 10 |
| Раздел 4. Энергосберегающие технологии  Тема 4.1. Стандарты для энергоэффективных потребительских товаров. | Составление инструкции по настройки энергопотребления основных устройств компьютера. | 4 |
| Всего часов |  | 44 |

Раздел 1. Основные функциональные элементы ЭВМ. Архитектуры.

Тема 1.1. Основные логические элементы.

Тема 1.2. Архитектура ЭВМ. Архитектуры с фиксированным набором устройств

Тема 1.3. Вычислительные системы с закрытой и открытой архитектурой.

Тема 1.4. Архитектуры многопроцессорных вычислительных систем и др.

Выполнение расчетных заданий по алгебры-логики;

**Задания по алгебре логики**

1. Обоснуйте следующие преобразования (укажите названия законов, которые применены):

a) 

b) 

1. Разберите решение следующих задач:

a) В соревнованиях по гимнастике участвуют Алла, Валя, Сима и Даша. Болельщики высказали предположения о возможных победителях:

Сима будет первой, Валя — второй;

Сима будет второй, Даша — третьей;

Алла будет второй, Даша — четвертой.

По окончании соревнований оказалось, что в каждом из предположений только одно из высказываний истинно, другое ложно. Какое место на соревнованиях заняла каждая из девушек, если все они оказались на разных местах?

Введем обозначения:

C1 – Сима заняла 1 место,

С2 – Сима заняла 2 место,

С3 – Сима заняла 3 место,

С4 – Сима заняла 4 место,

B1 – Валя заняла 1 место,

…

А1 – Алла заняла 1 место,

…

D1 – Даша заняла 1 место,

…

Следовательно, решение таково:

1 место – Сима,

2 место – Алла,

3 место – Даша,

4 место – Валя.

b) Перед сдачей вступительных экзаменов в институт Миша предполагал, что:

если он сдаст математику, то информатику он сдаст только при условии, что не завалит диктант;

не может быть, чтобы он завалил и диктант, и математику;

достаточное условие завала по информатике — это двойка по диктанту.

После сдачи экзаменов оказалось, что из трех высказанных предположений только одно было ложным. Как Миша сдал экзамены?

Введем обозначения:

M – Миша сдал математику,

I – Миша сдал информатику,

D – Миша написал диктант.

Тогда из условия задачи:



Составим таблицу истинности для функций F1, F2, F3:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| M | I | D | F1 | F2 | F3 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Решение выделено. Миша не сдал экзамены.

1. Решите задачи:
2. Виктор, Роман, Леонид и Сергей заняли на математической олимпиаде четыре первых места. Когда их спросили о распределении мест, они дали три таких ответа:

- Сергей – первый, Роман – второй;

- Сергей – второй, Виктор – третий;

- Леонид – второй, Виктор – четвертый.

Известно, что в каждом ответе только одно утверждение истинно. Как распределились места?

b) В санатории на берегу моря отдыхают отец, мать, сын и две дочери. До завтрака члены семьи часто купаются в море, причем известно, что если отец утром отправляется купаться, то с ним обязательно идут мать и сын; если сын идет купаться, то его старшая сестра отправляется вместе с ним; младшая дочь купается тогда и только тогда, когда купается мать; каждое утро купается по крайней мере один из родителей. Если в воскресенье утром купалась в море лишь одна из дочерей, то кто из членов семьи в это утро ходил на море?

Составление презентации по темам: «Микросхема», «Нанотехнологии», «Вычислительная техника», «Архитектура фон Неймана», «Шинная архитектура и канальная архитектура, их сравнительный анализ», «Микропроцессоры, сопроцессоры, микропроцессорные системы, системам на кристалле», «Виртуальная машина, платформы и архитектуры CPU NetBSD».

Поиск информации о различных архитектурах, написание докладов по темам: «Платформы-анклавы».

Раздел 2. Классификация компьютеров.

Тема 2.1. Методы классификации компьютеров.

Тема 2.2. Классификация по назначению.

Тема 2.3. Классификация по уровню специализации.

Тема 2.4. Дополнительные классификации компьютеров

Выполнить расчетное задание: провести сравнительный анализ технических характеристик современных комплектующих ПК разных производителей

Подобрать ПК по следующим классификациям: по этапам развития (по поколениям), по архитектуре, по производительности, по условиям эксплуатации, по количеству процессоров, по потребительским свойствам оформить в виде доклада.

Раздел 3. Функциональная организация персонального компьютера

Тема 3.1. Центральный процессор

Тема 3.2. Оперативное запоминающее устройство

Тема 3.3. Внутренние шины передачи информации

Тема 3.4. Накопители

Составление презентации на тему внешние накопители.

Выполнение расчетных заданий по вычислению: объема жестких дисков, разницы между истинным объемом и маркированным объемом производителя.

Раздел 4. Энергосберегающие технологии

Тема 4.1. Стандарты для энергоэффективных потребительских товаров.

Составление инструкции по настройки энергопотребления основных устройств компьютера.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**Методические рекомендации по выполнению реферата**

**Перечень тем для подготовки рефератов**