

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
Кунгурский автотранспортный колледж

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

по учебному предмету

**ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование
вычислительных систем**

(код и наименование УД или МДК)

специальности:

09.02.04. Информационные системы (по отраслям)

Одобрено на заседании предметно-
цикловой комиссии информационно-
математических дисциплин

Протокол № _____ от «__»
_____ 20__ г.

Председатель комиссии

_____/И.Г.Наговицын

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора

_____ М.Г. Целищева

«__» _____ 20__ г.

Организация-разработчик: ГБПОУ КАТК

Составитель: Бердникова Е.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт заданий для самостоятельной работы обучающихся по учебному предмету ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем	4
2 Распределение часов на выполнение внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по разделам ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем	5
3 Виды внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по учебному предмету ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем	7
4 Общие рекомендации обучающимся по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ	8
4.1 Методические рекомендации по оформлению реферата	8
4.2 Методические рекомендации по выполнению расчетных заданий	Ошибка! Закладка не определена.
4.3 Методические рекомендации по составлению конспектов	10
4.4 Методические рекомендации по составлению кроссвордов	12
4.5 Методические рекомендации по составлению тестов	14
4.6 Методические рекомендации к оформлению презентации	16
4.7 Методические рекомендации по подготовке к устному опросу	17
5 Задания для самостоятельной работы обучающихся по ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем	19
Перечень рекомендуемых источников	Ошибка! Закладка не определена.

1 Паспорт заданий для самостоятельной работы обучающихся по учебному предмету ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем

Согласно федеральным профессиональным образовательным стандартам среднего профессионального образования: «При формировании ППСЗ образовательное учреждение обязано обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения»

Данные методические указания составлены в соответствии с содержанием рабочей программы УП ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

УП ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем изучается в течение 2 семестров. Общий объем времени, отведенный на выполнение самостоятельной работы по УП ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем, составляет в соответствии с учебным планом и рабочей программой – 32 часа.

Методические указания призваны помочь обучающимся правильно организовать самостоятельную работу и рационально использовать свое время при овладении содержанием УП ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем, закреплении теоретических знаний и умений.

Самостоятельная работа направлена на освоение обучающимися следующих результатов обучения согласно ФГОС специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и требованиям рабочей программы УП ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем.

2 Распределение часов на выполнение внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по разделам УП ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем

Наименование разделов, тем УД	Вид внеаудиторной самостоятельной работы (ВСР)	Кол-во часов на ВСР
Раздел 1 Построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности		8
Тема 1.1. Основы построения ЭВМ	Сформировать информационный блок на тему «Поколения ЭВМ», сравнить ЭВМ разных поколений	2
Тема 1.2. Общая организация современных персональных компьютеров	Подготовить информационное сообщение «Использование энергосберегающих функций сетевого фильтра, мониторов и источников бесперебойного питания»	2
Тема 1.3. Характеристики и классификация ЭВМ и вычислительных систем	Создать презентацию на тему «Супер ЭВМ. Область использования и характеристики»	2
Тема 1.4. Классификация вычислительных платформ	Создать опорный конспект на тему «Несовместимость современных процессоров и материнских плат»	2
Раздел 2. Принципы работы основных логических блоков системы		2
Тема 2.1. Базовые логические операции и схемы	Решение задач. Выполнить арифметические операции с числами десятичной системы счисления	1
Тема 2.3. Логические узлы ЭВМ	Составление схем. Изучение работы сумматоров различных типов	1
Раздел 3. Функциональная и структурная организация процессора		4
Тема 3.1. Структурная схема	Построить и описать схемы взаимодействия узлов ЭВМ с	2

процессора	процессором на основе принципов фон Неймана	
Тема 3.4. Особенности структуры процессоров различных ЭВМ	Выполнить сравнительный анализ характеристик процессоров различных производителей	2
Раздел 4. Организация устройств памяти		4
Тема 4.1. Основная память ЭВМ	Создать опорный конспект на тему «Современные виды памяти, правила увеличения ОЗУ персонального компьютера»	1
Тема 4.2. Принципы работы кэш-памяти	Создать опорный конспект на тему «Способы увеличения производительности кэш-памяти».	1
Тема 4.5. Статистическая память	Подготовить презентацию на тему «Конструктивные особенности различных видов запоминающих устройств».	2
Раздел 5. Интерфейсы компьютера		4
Тема 5.1. Основные понятия	Подготовка реферата Описать интерфейсы современных материнских плат	1
Тема 5.2. Внутренние интерфейсы компьютера	Написать реферат на тему «Интерфейсы современных материнских плат»	1
Тема 5.3. Внешние интерфейсы и порты компьютера	Написать реферат на тему «Интерфейсы USB3.0, IEEE1394 (FireWire), (WiFi)»	2
Раздел 6. Режимы работы процессора		6
Тема 6.1. Режимы работы процессора	Сформировать информационный блок в виде таблицы «Сравнительный анализ процессоров Intel и AMD»	2
Тема 6.6. Сборка ПК по прайс-листу	Составить таблицу .Сборка компьютера по прайс-листу	4

Раздел 7. Вычислительные системы		4
Тема 7.2. ЭВМ параллельного действия	Создать презентационный материал на тему «Ассоциативные и матричные системы, их недостатки и преимущества».	2
Тема 7.5. Классификация вычислительных систем	Организовать информационный блок в виде таблицы «Преимущества и недостатки различных типов вычислительных систем»	2

3 Виды внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по учебному предмету ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем

- Написание и защита доклада; подготовка к сообщению или беседе на занятии по заданной преподавателем теме (с учетом использования Интернет-ресурсов).
- Выполнение расчетных заданий.
- Работа со справочной литературой, составление конспекта.
- Составление кроссворда.
- Составление теста.
- Составление презентации.

4 Общие рекомендации обучающимся по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ

4.1 Методические рекомендации по оформлению реферата

Реферат – это самостоятельное произведение, свидетельствующее о знании студентами литературы по предложенной теме, ее основной проблематике, отражающее точку зрения автора на данную проблему, умение осмысливать явления жизни на основе теоретических знаний. Содержание реферата должно быть логичным; изложение материала носит проблемно-тематический характер. Тематика рефератов предлагается преподавателем, но в выборе темы студент может проявить инициативу.

Реферат создается индивидуально.

Работа должна быть представлена на бумаге формата А4, в печатном (компьютерном) или рукописном варианте.

Выполненную работу сдать к указанному сроку.

Этапы работы над рефератом

1.	Выбор и формулирование темы.
2.	Подбор художественной, научной и критической литературы (при разработке реферата должно быть использовано не менее 5-10 источников).
3.	Отбор и систематизация материала к реферату, составление плана.
4.	Оформление реферата.
5.	Подготовка к защите реферата.
6.	Защита реферата (выступление с докладом).

Структура реферата

Объем реферата должен быть 10-15 листов; нумерация страниц - снизу, посередине;

1 лист – титульный;

2 лист – содержание;

3 - 14 лист – содержание реферата (введение, анализ изученной литературы, теоретический материал, включая рисунки, таблицы, графики, схемы и т.д., заключение);

15 лист – список используемых источников

Основные требования к написанию реферата

Необходимо правильно сформулировать тему, отобрать по ней необходимый материал. Не стремитесь использовать весь собранный материал, не перегружайте её мало значащими для раскрытия темы фактами, примерами.

Во введении к реферату и докладу по нему необходимо обосновать, почему выбрана данная тема, её актуальность.

Неэтично выдавать чужие мысли за свои, без ссылки на источник. После приведенной цитаты делайте сноску в конце страницы с указанием фамилии автора и названия произведения.

Следите за последовательностью изложения, не допускайте нечетких формулировок, речевых ошибок. Больше используйте в подготовке реферата материалы современных авторов, журнальных статей.

Правильно оформляйте реферат, включая титульный лист и список литературы.

Оформление списка литературы: перечисляется в алфавитном порядке – автор, название, место издания, название издательства, год издания. (Например: Пассов Е.И.

Урок иностранного языка в средней школе. – М.: Просвещение, 2000г. Например, статья в журнале: Теслина О.В. Проектные формы работы на уроке английского языка // Иностранные языки в школе. 2002. №3. С. 41-46.)

Правила оформления реферата

Оформление реферата выполняется при помощи компьютера.

Печать на одной стороне листа белой бумаги размером 210x297мм (формат А4). Поля: левое – 2см (20мм), правое -1см (10мм), верхнее – 2см (20мм), нижнее -2см (20мм).

Шрифт: Тип шрифта для текста Times New Roman, прямой. Высота шрифта: тело абзаца – 14, интервал -1,5.

Выравнивание: заголовков – по центру, основной текст – по ширине. Перенос слов в заголовках – по словам (слова в заголовках – не разрываются, а переносятся целиком).

Основные критерии оценивания реферата

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста:

- а) актуальность темы исследования;
- б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных);
- в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал;
- г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений;
- д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса:

- а) соответствие содержания теме и плану реферата;
- б) полнота и глубина знаний по теме;
- в) обоснованность способов и методов работы с материалом;
- г) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников:

- а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению:

- а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;
- б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;
- в) соблюдение требований к объёму реферата.

Критерии оценивания:

«4-5» выставляется, если:

- работа сдана в указанные сроки, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, раскрыта тема реферата, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению;

«3» выставляется, если:

- основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая

последовательность в суждениях, объем реферата выдержан более чем на 50%, имеются упущения в оформлении;

«2» выставляется, если:

- тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформлении работы;
- реферат студентом не представлен.

4.2 Методические рекомендации по составлению конспектов

Конспектирование – это свертывание текста, в процессе которого не просто отбрасывается маловажная информация, но сохраняется, переосмысливается все то, что позволяет через определенный промежуток времени автору конспекта развернуть до необходимых рамок конспектируемый текст без потери информации. При этом используются сокращения слов, аббревиатуры, опорные слова, ключевые слова, формулировки отдельных положений, формулы, таблицы, схемы, позволяющие развернуть содержание конспектируемого текста.

Необходимо помнить, что:

1. Основа конспекта – тезис.
2. Способ записи должен обеспечивать высокую скорость конспектирования.
3. Нужны формы записи (разборчивость написания), ориентированные на быстрое чтение.
4. Приёмы записи должны способствовать быстрому запоминанию (подчеркивание главной мысли, выделение другим цветом, схематичная запись в форме графика или таблицы).
5. Конспект – это запись смысла, а не запись текста. Важной составляющей семантического свертывания при конспектировании является перефразирование, но он требует полного понимания речи. Перефразирование – это прием записи смысла, а не текста.
6. Необходимо указывать библиографическое описание конспектируемого источника.
7. Возможно в конспекте использование цитат, которые заключаются в кавычки, при этом рекомендуется на полях указать страницу, на которой находится изречение автора.

Способы конспектирования.

- Тезисы — это кратко сформулированные основные мысли, положения изучаемого материала. Тезисы лаконично выражают суть читаемого, дают возможность раскрыть содержание. Приступая к освоению записи в виде тезисов, полезно в самом тексте отмечать места, наиболее четко формулирующие основную мысль, которую автор доказывает (если, конечно, это не библиотечная книга). Часто такой отбор облегчается шрифтовым выделением, сделанным в самом тексте.
- Линейно-последовательная запись текста.

При конспектировании линейно — последовательным способом целесообразно использование плакатно-оформительских средств, которые включают в себя следующие:

- сдвиг текста конспекта по горизонтали, по вертикали;
- выделение жирным (или другим) шрифтом особо значимых слов;
- использование различных цветов;
- подчеркивание;
- заключение в рамку главной информации.
- Способ «вопросов - ответов». Он заключается в том, что, поделив страницу тетради пополам вертикальной чертой, конспектирующий в левой части страницы

самостоятельно формулирует вопросы или проблемы, затронутые в данном тексте, а в правой части дает ответы на них. Одна из модификаций способа «вопросов - ответов» — таблица, где место вопроса занимает формулировка проблемы, поднятой автором (лектором), а место ответа - решение данной проблемы. Иногда в таблице могут появиться и дополнительные графы: например, «мое мнение» и т.п.

- Схема с фрагментами — способ конспектирования, позволяющий ярче выявить структуру текста, — при этом фрагменты текста (опорные слова, словосочетания, пояснения всякого рода) в сочетании с графикой помогают созданию рационально - лаконичного конспекта.
- Простая схема — способ конспектирования, близкий к схеме с фрагментами, объяснений к которой конспектирующий не пишет, но должен уметь давать их устно. Этот способ требует высокой квалификации конспектирующего. В противном случае такой конспект нельзя будет использовать.
- Параллельный способ конспектирования. Конспект оформляется на двух листах параллельно или один лист делится вертикальной чертой пополам и записи делаются в правой и в левой части листа. Однако лучше использовать разные способы конспектирования для записи одного и того же материала.
- Комбинированный конспект — вершина овладения рациональным конспектированием. При этом умело используются все перечисленные способы, сочетая их в одном конспекте (один из видов конспекта свободно перетекает в другой в зависимости от конспектируемого текста, от желания и умения конспектирующего). Именно при комбинированном конспекте более всего проявляется уровень подготовки и индивидуальность студента.

Общие рекомендации студентам по составлению конспекта

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая изучаемый материал в электронном виде в первый раз, разделите его на основные смысловые части, выделите главные мысли, сформулируйте выводы.
3. Если составляете план - конспект, сформулируйте названия пунктов и определите информацию, которую следует включить в план-конспект для раскрытия пунктов плана.
4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
5. Включайте в конспект не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).
6. Составляя конспект, записывайте отдельные слова сокращённо, выписывайте только ключевые слова, делайте ссылки на страницы конспектируемой работы, применяйте условные обозначения.
7. Чтобы форма конспекта отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками», подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.
8. Отмечайте непонятные места, новые слова, имена, даты.
9. При конспектировании старайтесь выразить авторскую мысль своими словами. Стремитесь к тому, чтобы один абзац авторского текста был передан при конспектировании одним, максимум двумя предложениями.

Рекомендации по оформлению:

Конспект составляется индивидуально, оформляется в тетрадях аккуратным разборчивым почерком без ошибок. Прописывать название темы на первой строке в центре.

Критерии оценки:

«4-5» выставляется, если присутствует:

- полнота использования учебного материала. Логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов и пр.); аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«3» выставляется, если:

- использование учебного материала неполное. Недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.); аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении. Неразборчивый почерк.

«2» выставляется, если:

- использование учебного материала неполное. Отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями. Отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.); аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Допущены ошибки терминологические и орфографические. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Несамостоятельность при составлении. Неразборчивый почерк.

4.3 Методические рекомендации по составлению кроссвордов

Кроссворд – игра-задача, в которой фигура из рядов пустых клеток заполняется перекрещивающимися словами со значениями, заданными по условиям игры.

Для составления кроссворда по заданной теме нужно найти информацию с разных источников (сеть Internet, энциклопедии, практические пособия, учебная литература), изучить ее и составить в рукописном варианте или пользуясь одним из программных средств: Microsoft Word, Microsoft Excel.

Кроссворд составляется индивидуально.

Работа должна быть представлена на бумаге формата А4 в печатном (компьютерном) или рукописном варианте.

Выполненную работу сдать к указанному сроку.

Правила при составлении кроссвордов

1. Не допускается наличие «плашек» (незаполненных клеток) в сетке кроссворда.
2. Не допускаются случайные буквосочетания и пересечения.
3. Загаданные слова должны быть именами существительными в именительном падеже единственного числа.
4. Двухбуквенные слова должны иметь два пересечения.
5. Трехбуквенные слова должны иметь не менее двух пересечений.
6. Не допускаются аббревиатуры, сокращения.
7. Не рекомендуется большое количество двухбуквенных слов.
8. Все тексты должны быть написаны разборчиво, желательно отпечатаны.

9. На каждом листе должна быть фамилия автора, а также название данного кроссворда.

Требования к оформлению кроссворда:

1. Рисунок кроссворда должен быть четким.
2. Сетка кроссворда должна быть пустой только с цифрами позиций слов-ответов.
3. Ответы на кроссворд публикуются на отдельном листе. Ответы предназначены для проверки правильности решения кроссворда и дают возможность ознакомиться с правильными ответами на нерешенные позиции условий.

Создание кроссворда в MS Word.

1. Создание сетки графическим методом; при этом все элементы должны быть сгруппированы.
2. Создание сетки табличным методом; при этом границы ненужных ячеек стираются.
3. Номера либо вставляют непосредственно в ячейки, либо записывают рядом с соответствующими ячейками.
4. Задания к кроссворду могут быть расположены обычным способом или оформлены в виде выносок к соответствующим клеткам.
5. Задания к кроссворду должны быть грамотно сформулированы.
6. Кроссворд на странице должен быть наглядно оформлен и правильно расположен.

Создание кроссворда в Microsoft Excel.

1. Сетка кроссворда создается путем обозначения границ ячеек и настройки их ширины и высоты таким образом, чтобы они получились квадратными.
2. Задания к кроссворду могут быть расположены обычным образом или оформлены в виде примечаний к ячейкам, в которых находится нумерация.
3. Проверка правильности разгадывания кроссворда может быть осуществлена с помощью условного форматирования (например, если в ячейку введена правильная цифра, то ячейка заливается определенным цветом).
4. Задания к кроссворду должны быть грамотно сформулированы.
5. Кроссворд на рабочем листе должен быть наглядно оформлен и правильно расположен.
6. Наличие проверки правильности решения кроссворда.

Составление условий (толкований) кроссворда:

1. Они должны быть строго лаконичными. Не следует делать их пространными, излишне исчерпывающими, многословными, несущими избыточную информацию.
2. Старайтесь подать слово с наименее известной стороны.
3. Просмотрите словари: возможно, в одном из них и окажется наилучшее определение. В определениях не должно быть однокоренных слов.

Планирование деятельности по составлению кроссворда.

1. Определить, с какой целью составляется кроссворд.
2. Просмотреть и изучить лексико-грамматический материал по теме в учебнике.
3. Просмотреть и выбрать вид кроссворда.
4. Продумать составные части кроссворда.
5. Изучить дополнительный материал по теме.
6. Продумать критерии оценивания.

7. Составить список слов отдельно по направлениям.
8. Написать условия (текст) кроссворда.
9. Проверить орфографию текста, соответствие нумерации.
10. Проанализировать составленный кроссворд согласно критериям оценивания.
11. Оформить готовый кроссворд.

Критерии оценивания:

«5-4» выставляется, если: содержание кроссворда соответствует заданной теме, выдержаны все требования к его оформлению;

«3» выставляется, если: основные требования к оформлению кроссворда соблюдены, но при этом допущены недочеты, например: неточно и некорректно составлены вопросы, имеются упущения в оформлении;

«2» выставляется, если: вопросы или ответы кроссворда не соответствуют заданной теме, обнаруживается существенное непонимание проблемы; кроссворд студентом не представлен.

4.4 Методические рекомендации по составлению тестов

Тест - пробное задание, исследование, испытание. Для составления тестов необходимо найти информацию из разных источников (сеть Internet, энциклопедии, практические пособия, учебная литература), изучить ее и подобрать задания, отражающие основные моменты по заданной теме.

Тест создается индивидуально.

Работа должна быть представлена на бумаге формата А4 в печатном (компьютерном) или рукописном варианте.

Выполненную работу сдать к указанному сроку.

Планирование деятельности по составлению тестов.

1. Определить, с какой целью составляется тест.
2. Просмотреть и изучить материал по теме в различных источниках (сеть Internet, энциклопедии, практические пособия, учебная литература).
3. Просмотреть и выбрать форму теста.
4. Определить количество вопросов в тесте.
5. Составить вопросы и подобрать варианты ответов.
6. Продумать критерии оценивания.
7. Написать инструкцию к выполнению теста.
8. Проанализировать составленный тест согласно критериям оценивания.
9. Оформить готовый тест.
10. Оформить бланк ответов к тесту.

Формы тестовых заданий

1. - **задания закрытой формы**, в которых выбирают правильный ответ из данного набора ответов к тексту задания;
2. - **задания открытой формы**, требующие при выполнении самостоятельного формулирования ответа;
3. - **задание на соответствие**, выполнение которых связано с установлением соответствия между элементами двух множеств;

4. - **задания на установление правильной последовательности**, в которых требуется указать порядок действий или процессов, перечисленных в задании.

Общие рекомендации к составлению тестов

- Не следует прибегать к формулированию задания на воспроизведение, если вместо него может быть предложена качественная или количественная задача;
- не следует стремиться к только словесному формированию вопросов. При использовании рисунков, схем, графиков и др. значительно сокращается текст вопроса и в то же время повышается выразительность задачи;
- предпочитайте в формулировках не констатацию фактов, а выявление причинно-следственных связей;
- прибегайте к формулировкам, побуждающим к систематизации и классификации явлений;
- изыскивайте возможность формулировки задания, направленного на установление общности и различия в явлениях;
- избегайте однообразных формулировок;
- чаще ставьте проблемы, помогающие решать задачи, с которыми приходится сталкиваться в каждодневной работе.

Требования при составлении теста:

- 1) Строгое соответствие источникам информации, которыми пользуются студенты (соответствие содержанию и объему полученной ими информации).
- 2) Простота (задание должно требовать от испытуемого решения только одного вопроса).
- 3) Однозначность задания (формулировка вопроса должна исчерпывающим образом разъяснять поставленную перед испытуемым задачу, причем язык и термины, способы и индексация обозначений, графические изображения и иллюстрации задания и ответов к нему должны быть безусловно и однозначно понятны всеми учащимися).
- 4) Предпочтительнее подробный вопрос (задание) и лаконичные ответы.
- 5) Идентичность всех ответов по форме, содержанию, объему, количеству представленных позиций.
- 6) Оптимальное количество вариантов ответа — три-четыре.
- 7) Грамматическое и логическое соответствие ответов вопросу (заданию).
- 8) Совершенно неприемлемы абсурдные, очевидно неправильные ответы.
- 9) Обучающая функция теста возрастает, если необходимо отметить неправильный или негативный ответ, а также в случае, когда все ответы правильные, но один предпочтительнее по тем или иным критериям.

Критерии оценивания:

«4-5» выставляется, если:

- содержание теста соответствует заданной теме, выдержаны все требования к его оформлению;

«3» выставляется, если:

- основные требования к оформлению теста соблюдены, но при этом допущены недочеты, например: неточно и некорректно составлены вопросы (задания), имеются упущения в оформлении;

«2» выставляется, если:

- вопросы или задания теста не соответствуют заданной теме, обнаруживается существенное непонимание проблемы;
- тест студентом не представлен.

4.5 Методические рекомендации к оформлению презентации

Компьютерную презентацию удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы). Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

Презентация создается индивидуально.

Работа может быть представлена либо в электронном варианте, либо напечатана на бумаге формата А4 (на одном листе – два слайда).

Выполненную работу сдать к указанному сроку.

Первый слайд обязательно должен содержать Ф.И.О. студента, название учебной дисциплины, тему презентации, Ф.И.О. преподавателя. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, начертания, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации);

Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Оформление презентации

Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, размер – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - для информации - не менее 18.

В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Оформление слайдов не должно отвлекать от его содержания. Нежелательны звуковые эффекты в ходе демонстрации презентации. Наилучшими являются

контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.). Неконтрастные слайды будут смотреться тусклыми и невыразительными, особенно в светлых аудиториях.

Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

Для лучшей ориентации в презентации по ходу выступления лучше пронумеровать слайды. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны.

Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).

Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы).

Диаграммы готовятся с использованием мастера диаграмм табличного процессора MS Excel. Данные и подписи не должны накладываться друг на друга и сливаться с графическими элементами диаграммы.

Табличная информация вставляется в материалы как таблица текстового процессора MS Word или табличного процессора MS Excel. При вставке таблицы как объекта и пропорциональном изменении ее размера реальный отображаемый размер шрифта должен быть не менее 18. Таблицы и диаграммы размещаются на светлом или белом фоне.

Для показа файл презентации необходимо сохранить в формате «Демонстрация PowerPoint» (Файл — Сохранить как — Тип файла — Демонстрация PowerPoint). В этом случае презентация автоматически открывается в режиме полноэкранного показа (slideshow) и слушатели избавлены как от вида рабочего окна программы PowerPoint, так и от потерь времени в начале показа презентации.

Критерии оценивания:

«4-5»выставляется, если:

- содержание презентации соответствует заданной теме, которая раскрыта в полном объеме, соблюдены требования к оформлению презентации;

«3»выставляется, если:

- основные требования к оформлению презентации соблюдены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в изложении материала, имеются упущения в оформлении;

«2»выставляется, если:

- тема презентации не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы;
- презентация студентом не представлена.

4.6 Методические рекомендации по подготовке к устному опросу

Целью устного собеседования являются обобщение и закрепление изученного курса. Студентам предлагаются для освещения сквозные концептуальные проблемы.

При подготовке следует использовать лекционный материал и учебную литературу. Для более глубокого постижения курса и более основательной подготовки рекомендуется познакомиться с указанной дополнительной литературой.

Готовясь к семинару, студент должен, прежде всего, ознакомиться с общим планом семинарского занятия. Следует внимательно прочесть свой конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую к теме семинара литературу (видеофрагменты). При этом важно научиться выделять в рассматриваемой проблеме самое главное и сосредотачивать на нем

основное внимание при подготовке. С незнакомыми терминами и понятиями следует ознакомиться в предлагаемом глоссарии, словаре или энциклопедии.

Ответ на каждый вопрос из плана семинарского занятия должен быть доказательным и аргументированным, студенту нужно уметь отстаивать свою точку зрения. Для этого следует использовать документы, монографическую, учебную и справочную литературу. Активно участвуя в обсуждении проблем на семинарах, студенты учатся последовательно мыслить, логически рассуждать, внимательно слушать своих товарищей, принимать участие в спорах и дискуссиях. Для успешной подготовки к устному опросу, студент должен законспектировать рекомендуемую литературу, внимательно осмыслить фактический материал и сделать выводы. Студенту надлежит хорошо подготовиться, чтобы иметь возможность грамотно и полно ответить на заданные ему вопросы, суметь сделать выводы и показать значимость данной проблемы для изучаемого курса. Студенту необходимо также дать анализ той литературы, которой он воспользовался при подготовке к устному опросу на семинарском занятии.

Критерии оценивания:

«4-5»выставляется, если присутствует:

- связь выступления с предшествующей темой или вопросом
- раскрытие сущности проблемы
- методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности.
- четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов
- грамотная речь, развернутый ответ на вопрос

«3»выставляется, если присутствует:

- связь выступления с предшествующей темой или вопросом
- неполное раскрытие сущности проблемы
- нечеткое вычленение излагаемой проблемы, ее неточная формулировка, нарушена последовательность аргументации именно данной проблемы, безусловная доказательность, непротиворечивость и неполнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов
- грамотная речь, не полностью развернутый ответ на вопрос

«2»выставляется, если:

- студент не готов к работе на занятии

5 Задания для самостоятельной работы обучающихся по УП ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем

Самостоятельная работа №1

Цель: закрепление знаний об этапах развития компьютерных информационных технологий.

Задание. Сформировать информационный блок на тему «Поколения ЭВМ», сравнить ЭВМ разных поколений.

Порядок выполнения задания

На основании основной и дополнительной литературы, рекомендуемой к выполнению самостоятельной работы необходимо сформировать информационный блок. Необходимо выполнить сравнительный анализ поколений ЭВМ, привести примеры средств и способов обработки информации.

Студенты должны владеть информацией и быть готовы отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

Вопросы для самопроверки и проверки

1. По какому признаку выделяют поколения ЭВМ?
2. Знать элементную базу процессоров по поколениям.

Рекомендуемые информационные источники

1. Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник.- 5-е издание, перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.
2. Михеева Е.В. Информатика: уч. для СПО. – М.: Издательский центр "Академия", 2013.

Тема 1.2. Общая организация современных персональных компьютеров Самостоятельная работа №2

Цель: изучить энергосберегающие технологии.

Задание. Подготовить информационное сообщение «Использование энергосберегающих функций сетевого фильтра, мониторов и источников бесперебойного питания»

Порядок выполнения задания

На основании основной и дополнительной литературы, рекомендуемой к

выполнению самостоятельной работы необходимо изучить Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования вычислительной техники. Раскрыть их сущность.

Студенты должны владеть информацией и быть готовы отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

Вопросы для самопроверки и проверки

1. Перечислите основные энергосберегающие технологии.
2. Назовите функции источника бесперебойного питания.
3. Назовите функции сетевого фильтра.
4. Перечислите виды мониторов.

Рекомендуемые информационные источники

1. Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник. - 5-е издание, перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.

Тема 1.3. Характеристики и классификация ЭВМ и вычислительных систем

Самостоятельная работа №3

Цель: Изучить характеристики и область использования супер ЭВМ.

Задание. Создать презентацию на тему «Супер ЭВМ. Область использования и характеристики»

Порядок выполнения задания

На основании основной и дополнительной литературы, рекомендуемой к выполнению самостоятельной работы необходимо изучить классификацию вычислительных машин. Изучить характеристики супер ЭВМ, их возможности.

Студенты должны владеть информацией и быть готовы отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

Вопросы для самопроверки и проверки

1. Назовите классификации ВМ.
2. Назовите отличительные особенности супер ЭВМ.
3. В каких сферах деятельности используются супер ЭВМ?

Рекомендуемые информационные источники

1. Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник.- 5-е издание, перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.

2. Суперкомпьютерные технологии в науке, образовании и промышленности / Под редакцией: академика В. А. Садовниченко, академика Г. И. Савина, чл.-корр. РАН Вл. В. Воеводина.-М.: Издательство Московского университета, 2009.-232 с., ил. ISBN 978-5-211-05719-7

Тема 1.4. Классификация вычислительных платформ Самостоятельная работа №4

Цель: Выявить и описать несовместимости современных процессоров и материнских плат.

Задание. Создать опорный конспект на тему «Несовместимость современных процессоров и материнских плат»

Порядок выполнения задания

Изучить характеристики современных процессоров и их разновидности. Изучить характеристики и модификации материнских плат. Определить критерии несовместимости процессоров и материнских плат.

Студенты должны владеть информацией и быть готовы отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

Вопросы для самопроверки и проверки

1. Какие разновидности процессоров знаете?
2. Знать характеристики процессоров.
3. Каких фирм-производителей материнских плат знаете?
4. Назовите отличительные характеристики материнских плат.
5. В чем заключается несовместимость процессоров и материнских плат?

Рекомендуемые информационные источники

1.Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник.- 5-е издание, перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.

2. Суперкомпьютерные технологии в науке, образовании и промышленности / Под редакцией: академика В. А. Садовниченко, академика Г. И. Савина, чл.-корр. РАН Вл. В. Воеводина.-М.: Издательство Московского

Раздел 2. Принципы работы основных логических блоков системы

Тема 2.1. Базовые логические операции и схемы

Самостоятельная работа №5

Цель: изучить принципы представления информации в двоичной системе счисления.

Задание. 1. Переведите в двоичную запись десятичные числа:

7; 17; 31; 48; 98; 102; 193; 254; 513; 999; 25,75; 1505,25

2. Переведите в десятичную запись десятичные числа:

101; 1001; 1100; 10111; 11011; 1011000; 10111011; 100010011; 10000000011;
010101010101; 11001,11; 1011001,01; 100101,01

Порядок выполнения задания

Закрепить знания по технологии перевода чисел из одной системы счисления в любую из существующих систем счисления и выполнить вышестоящие задания.

Студенты должны владеть информацией и быть готовы отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

1. Опишите правила записи чисел в десятичной системе счисления: какие символы образуют алфавит десятичной системы счисления?
2. Какие числа можно использовать в качестве основания системы счисления?
3. Какие системы счисления применяются в компьютере для представления информации?
4. Охарактеризуйте двоичную систему счисления: алфавит, основание системы счисления, запись числа.
5. Почему двоичная система счисления используется в информатике?

Рекомендуемые информационные источники

1. Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник.- 5-е издание, перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.
2. Гашков С. Б. Системы счисления и их применение. — М.: МЦНМО, 2004.

Тема 2.3. Логические узлы ЭВМ

Самостоятельная работа №6

Цель: изучить работу сумматоров различного типа, изучить принцип работы схемных логических элементов, на примере сумматоров.

Задание. Построить схему и таблицу истинности к следующей формуле
$$Y = (x_2 \vee x_4) \wedge (x_1 \vee x_3) \wedge (x_1 \vee x_2 \vee x_4)$$

Порядок выполнения задания

На основании основной и дополнительной литературы, рекомендуемой к выполнению самостоятельной работы необходимо изучить работу сумматоров различного типа построить схему и таблицу истинности к указанной формуле, записать вывод.

Студенты должны владеть информацией и быть готовы отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

1. Одноразрядный сумматор на 2 входа. Таблица истинности.
2. Одноразрядный сумматор на 3 входа. Таблица истинности.
3. Сумматор последовательного действия. Принцип работы.

Рекомендуемые информационные источники

1. Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник.- 5-е издание, перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.
2. Жан М. Рабаи, Ананта Чандракасан, Боривож Николич. 11. Проектирование арифметических блоков: Сумматор // Цифровые интегральные схемы. Методология проектирования = Digital Integrated Circuits. — 2-е изд. — М.: Вильямс, 2007. — С. 912.

Раздел 3. Функциональная и структурная организация процессора

Тема 3.1. Структурная схема процессора

Самостоятельная работа №7

Цель: повторить общие принципы организации и работы компьютера.

Задание. Построить и описать схемы взаимодействия узлов ЭВМ с процессором на основе принципов фон Неймана.

Порядок выполнения задания

На основании основной и дополнительной литературы, рекомендуемой к выполнению самостоятельной работы необходимо изучить принципы организации и работы ЭВМ, изучить архитектуру фон Неймана и построить схему взаимодействия узлов ЭВМ с процессором.

Студенты должны владеть информацией и быть готовы отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

1. Сформулируйте общие принципы построения компьютеров.

2. В чём заключается принцип программного управления? Как выполняются команды условных и безусловных переходов?
3. В чём суть принципа однородности памяти? Какие возможности он открывает?
4. В чём заключается принцип адресности?
5. Какие архитектуры называются "фон-неймановскими"?

Рекомендуемые информационные источники

1. Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник.- 5-е издание, перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.
2. Т. И. Партыка, И. И. Попов Электронные вычислительные машины и системы: учебное пособие, ФОРУМ:ИНФРА-М, 2010.

Тема 3.4. Особенности структуры процессоров различных ЭВМ Самостоятельная работа №8

Цель: изучить характеристики процессоров различных производителей.

Задание. Выполнить сравнительный анализ характеристик процессоров различных производителей и сформировать информационный блок в виде таблицы.

Порядок выполнения задания

На основании основной и дополнительной литературы, рекомендуемой к выполнению самостоятельной работы необходимо изучить характеристики процессоров различных производителей, определить критерии сравнения и оформить в виде таблицы.

Студенты должны владеть информацией и быть готовы отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

1. Определите основные характеристики процессора.
2. Назовите основных производителей процессоров.
3. Знать разницу между процессорами Intel Core i3, i5 и i7.

Рекомендуемые информационные источники

1. Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник.- 5-е издание, перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.
2. <https://geektimes.ru/post/225853/>- Рейтинг процессоров по методике CoreMark
3. <http://www.wikipedia.org>

Раздел 4. Организация устройств памяти

Тема 4.1. Основная память ЭВМ

Самостоятельная работа №9

Цель: изучить классификацию основных видов памяти персонального компьютера.

Задание. Создать опорный конспект на тему «Современные виды памяти, правила увеличения ОЗУ персонального компьютера»

Порядок выполнения задания

На основании основной и дополнительной литературы, рекомендуемой к выполнению самостоятельной работы необходимо изучить виды памяти персонального компьютера и их функции. Определить приемы увеличения ОЗУ.

Студенты должны владеть информацией и быть готовы отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

1. Каково назначение устройств хранения информации в компьютере?
2. Какие виды памяти вы знаете и в чем их основное различие?
3. Для чего при работе на персональном компьютере используется внешняя память?
4. В чем суть считывания и записи информации в память?
5. Какие вы знаете характеристики, общие для всех видов памяти?
6. Чем характеризуется внутренняя память компьютера?
7. В чем особенности постоянной памяти?
8. В чем особенности оперативной памяти?
9. В чем особенности кэш-памяти?
10. Укажите отличительные особенности внутренней и внешней памяти компьютера.
11. Какие специфические характеристики внешней памяти вы знаете?

Рекомендуемые информационные источники

1. Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник.- 5-е издание, перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.
2. http://komputercnulja.ru/sistem_blok/organizaciya-i-osnovnye-xarakteristi

Тема 4.2. Принципы работы кэш-памяти

Самостоятельная работа №10

Цель: Изучить влияние кэш-памяти на производительность компьютера.

Задание. Создать опорный конспект на тему «Способы увеличения производительности кэш-памяти».

Порядок выполнения задания

На основании основной и дополнительной литературы, рекомендуемой к выполнению самостоятельной работы необходимо изучить функции кэш-

памяти, архитектуру и принципы работы кэша, методы записи кэша и способы увеличения производительности кэш-памяти.

Студенты должны владеть информацией и быть готовы отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

1. Знать виды кэш-памяти.
2. Знать принцип работы кэш-памяти.
3. Знать способы увеличения производительности кэш-памяти.

Рекомендуемые информационные источники

1. Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник.- 5-е издание, перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.
2. С.В.Герасимов, И.В.Машечкин, М.И.Петровский, И.С.Попов, А.Н.Терехин, А.В.Чернов Организация кэширования: учебно-методическое пособие. Издательский отдел факультета ВМК МГУ 2011, - 26 с.
3. Крис Касперски, Подсистема кэш-памяти как она есть URL: http://kpnc.opennet.ru/hw_cach.pdf.

Тема 4.5. Устройства специальной памяти
Самостоятельная работа №11

Цель: Изучить классификацию запоминающих устройств и принципы их организации(архитектуру).

Задание. Подготовить презентацию на тему «Конструктивные особенности различных видов запоминающих устройств».

Порядок выполнения задания

На основании основной и дополнительной литературы, рекомендуемой к выполнению самостоятельной работы необходимо изучить виды запоминающих устройств, их конструктивные особенности. Скомпоновать материал в виде компьютерной презентации.

Студенты должны владеть информацией и быть готовы отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

1. Знать назначение каждого вида памяти.
2. Знать функции памяти по их классификациям.
3. Знать общие принципы организации памяти ЭВМ.

Рекомендуемые информационные источники

1. Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник.- 5-е издание, перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.
2. Айен Синклер. Память // Словарь компьютерных терминов = Dictionary of Personal Computing / Пер. с англ. А. Помогайбо. — М.: Вече, АСТ, 1996. — 177 с.

3. <https://ru.wikipedia.org>

Раздел 5. Интерфейсы компьютера

Тема 5.1. Основные понятия

Самостоятельная работа №12

Цель: Изучить интерфейсы периферийных устройств и их характеристики.

Задание. Написать реферат на тему «Интерфейсы периферийных устройств»

Порядок выполнения задания

На основании основной и дополнительной литературы, рекомендуемой к выполнению самостоятельной работы необходимо изучить интерфейсы распространенных периферийных устройств, характеристики этих интерфейсов и оформить в виде реферата.

Студенты должны владеть информацией и быть готовы отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

1. Знать виды интерфейсов видеоадаптера и их характеристики.
2. Знать интерфейсы подключения LAN и модемов.
3. Характеристики HDMI интерфейса.

Рекомендуемые информационные источники

1. Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник.- 5-е издание, перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.
2. Интерфейсы периферийных устройств : учеб. пособие для вузов / В. А. Павлов. — Саров, 2010. — 374 с

Тема 5.2. Внутренние интерфейсы компьютера

Самостоятельная работа №13

Цель: Изучить интерфейсы материнских плат и их характеристики.

Задание. Написать реферат на тему «Интерфейсы современных материнских плат»

Порядок выполнения задания

На основании основной и дополнительной литературы, рекомендуемой к выполнению самостоятельной работы необходимо изучить интерфейсы распространенных материнских плат, характеристики этих интерфейсов и оформить в виде реферата.

Студенты должны владеть информацией и быть готовы отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

1. Охарактеризовать порт интерфейс IDE. Указать основные особенности.
2. Охарактеризовать Интерфейс SCSI . Указать основные особенности.
3. Охарактеризовать порт ACPI . Указать основные особенности.

Рекомендуемые информационные источники

1. Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник.- 5-е издание, перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.
2. Интерфейсы периферийных устройств : учеб. пособие для вузов / В. А. Павлов. — Саров, 2010. — 374 с

Тема 5.3. Внешние интерфейсы и порты компьютера Самостоятельная работа №14

Цель: Изучить интерфейсы USB3.0, IEEE1394 (FireWire), (WiFi) их особенности и характеристики.

Задание. Написать реферат на тему «Интерфейсы USB3.0, IEEE1394 (FireWire), (WiFi)»

Порядок выполнения задания

На основании основной и дополнительной литературы, рекомендуемой к выполнению самостоятельной работы необходимо изучить интерфейсы USB3.0, IEEE1394 (FireWire), (WiFi), характеристики этих интерфейсов и оформить в виде реферата.

Студенты должны владеть информацией и быть готовы отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

1. Охарактеризовать порт последовательный порт стандарта rs-232-с. Указать основные особенности.
2. Охарактеризовать порт параллельный порт . Указать основные особенности.
3. Охарактеризовать порт IEEE 139. Указать основные особенности.
4. Охарактеризовать порт USB . Указать основные особенности.

Рекомендуемые информационные источники

1. Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник.- 5-е издание, перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.
2. Интерфейсы периферийных устройств : учеб. пособие для вузов / В. А. Павлов. — Саров, 2010. — 374 с

Раздел 6. Режимы работы процессора Тема 6.1. Режимы работы процессора Самостоятельная работа №15

Цель: изучить и провести сравнительный анализ характеристик процессоров Intel и AMD.

Задание. Изучить характеристики процессоров Intel и AMD и сформировать информационный блок в виде таблицы с их характеристиками.

Порядок выполнения задания

На основании основной и дополнительной литературы, рекомендуемой к выполнению самостоятельной работы необходимо изучить характеристики процессоров производителей Intel и AMD, определить критерии сравнения и оформить в виде таблицы.

Студенты должны владеть информацией и быть готовы отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

1. Определите основные характеристики процессора.
2. Назовите основных производителей процессоров.
3. Знать разницу между процессорами Intel и AMD.

Рекомендуемые информационные источники

1. Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник.- 5-е издание, перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.
2. <https://geektimes.ru/post/225853/>- Рейтинг процессоров по методике CoreMark
3. <http://www.wikipedia.org>

Тема 6.6. Сборка ПК по прайс-листу

Самостоятельная работа №16

Цель: Получить практические навыки по выбору и сборке компьютеров в зависимости от решаемой задачи.

Задание. Собрать конфигурацию ПК. Указать дополнительное оборудование.

1. Собрать конфигурацию игрового компьютера.
2. Собрать конфигурацию компьютера для офиса небольшой фирмы.
3. Собрать конфигурацию компьютера для домашнего использования.

Ход работы:

1. Выбрать из прайс – листа необходимые комплектующие;
2. Составить таблицу комплектующих с указанием стоимости;
3. Указать полную стоимость компьютера.

Организовать в виде следующей таблицы.

Компьютер собран на основе данных прайс-листа фирмы _____

Устройство	Модель	Цена(в руб)
Процессор		
Материнская плата		
ОП		
Жёсткий диск		
Видеокарта		
Кулер		
Звуковая карта		
DVD - ROM		
Монитор		

Корпус		
Клавиатура		
Мышь		
Блок бесп.питан.		
Сетевая карта		
Колонки		
		Итого :

Студенты должны владеть информацией и быть готовы отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

1. Определите технические характеристики процессора (его производительность).
2. Определите частоту и разрядность ОЗУ.
3. Перечислите основные характеристики мониторов.
4. Перечислите основные характеристики винчестера.
5. Знать совместимость всех комплектующих компьютера.

Рекомендуемые информационные источники

1. Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник.- 5-е издание, перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.
2. http://www.citilink.ru/catalog/computers_and_notebooks/parts/
3. <http://www.dns-shop.ru/catalog/17aa522a16404e77/komplektuyushhie-dlya-pk/>
4. <http://megasell-ufa.ru/>

Раздел 7. Вычислительные системы

Тема 7.2. ЭВМ параллельного действия

Самостоятельная работа №17

Цель. Изучить ассоциативные и матричные системы, их недостатки и преимущества.

Задание. Выявить преимущества и недостатки ассоциативной и матричной систем. Создать презентационный материал на тему «Ассоциативные и матричные системы, их недостатки и преимущества».

Порядок выполнения задания

На основании основной и дополнительной литературы, рекомендуемой к выполнению самостоятельной работы необходимо изучить классы архитектур вычислительных систем. Выделить ассоциативные и матричные системы, выявить их преимущества и недостатки.

Студенты должны владеть информацией и быть готовы отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

1. Знать принцип работы ассоциативных систем.
2. Знать принцип работы матричных систем.

3. Перечислить преимущества и недостатки указных систем.

Рекомендуемые информационные источники

1. Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник.- 5-е издание, перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.

2. Токарев В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации; Учебное пособие. Изд-во «Промпилот», 2010.

3. <http://www.wikipedia.org>.

Тема 7.5. Классификация вычислительных систем
Самостоятельная работа №18

Цель. Изучить разновидности вычислительных систем, определить их недостатки и преимущества.

Задание. Описать преимущества и недостатки различных типов вычислительных систем и организовать информационный блок в виде таблицы.

Порядок выполнения задания

На основании основной и дополнительной литературы, рекомендуемой к выполнению самостоятельной работы необходимо изучить классы архитектур вычислительных систем, выявить их преимущества и недостатки.

Студенты должны владеть информацией и быть готовы отвечать по всем вопросам, приведенным ниже.

1. Какие классы архитектур вы знаете?
2. Перечислите разновидности вычислительных систем.
3. Перечислить преимущества и недостатки указных систем.

Рекомендуемые информационные источники

1. Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник.- 5-е издание, перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.

2. Токарев В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации; Учебное пособие. Изд-во «Промпилот», 2010.

3. <http://www.wikipedia.org>.