

Департамент образования, культуры и спорта Ненецкого автономного округа
государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Ненецкого автономного округа
«Ненецкий аграрно-экономический техникум имени В.Г. Волкова»
(ГБПОУ НАО «Ненецкий аграрно-экономический техникум имени В.Г. Волкова»)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по организации и выполнению самостоятельной работы
по дисциплине ОП.02. Архитектура аппаратных средств
для обучающихся очной формы обучения
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Нарьян-Мар
2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Архитектура аппаратных средств» разработана на основе примерной программы учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств» для профессий начального профессионального образования и специальностей среднего профессионального образования, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО», протокол № 3 от 21 июля 2015 г.), в соответствии с учебным планом ГБПОУ НАО «Ненецкий аграрно-экономический техникум имени В.Г. Волкова» по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительные системы.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристик устройств для конкретных задач;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; принципы работы основных логических блоков системы, параллелизм и конвейеризация вычислений;

классификация вычислительных платформ;

принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;

работа кэш-памяти, повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем

энергосберегающие технологии

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих общих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по данному направлению подготовки:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка студента 126 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 120 часов,

- самостоятельной работы студента 6 часов.

Задания для аудиторной самостоятельной работы разработаны с учетом предусмотренного рабочей программой и календарно-тематическим планом количества часов и содержат основное задание, рекомендованное программой и дополнительные задания.

ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Наименование разделов и тем	Вид самостоятельной деятельности и тема работы	Кол-во часов
Раздел 1. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники (ВТ) Тема 1.1 Виды корпусов системного блока персонального компьютера (ПК)	Одноплатные компьютеры	2
Раздел 2 Периферийные устройства средств ВТ Тема 2.2 Видеосистемы	Сглаживания	2
Раздел 3 Внешние устройства Тема 3.5 Координатные устройства ввода и клавиатуры	VR технология	2
Всего		6

СТРУКТУРА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Раздел 1. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники (ВТ)

Тема 1.1 Виды корпусов системного блока персонального компьютера (ПК)

Одноплатный компьютер (SBC, англ. single-board computer) — самодостаточный компьютер, собранный на одной печатной плате, на которой установлены микропроцессор или система на кристалле, оперативная память, флеш-накопитель или SSD, системы ввода-вывода и другие модули, необходимые для функционирования компьютера.

Задание:

Составить конспект на тему одноплатные компьютеры. Необходимо разобраться в особенностях. Привести примеры основных особенностей.

Метод контроля: оценка практического задания.

Рекомендуемая литература и интернет-ресурсы по теме:

1. Калабеков Б.А. / Цифровые устройства и микропроцессорные системы / М.: Радио и связь, 2013.
2. К. Айден, О. Колесниченко, М. Крамер, Х. Фибельман, И. Шищигин / Аппаратные средства РС / С-П.:BNV, 2013
3. Бройдо Д.С., Ильина О.В. / Архитектура вычислительных машин и систем.

Раздел 2 Периферийные устройства средств ВТ

Тема 2.2 Видеосистемы

Сглаживание (англ. anti-aliasing) — технология, используемая в обработке изображений с целью сделать границы кривых линий более гладкими, убирая возникающие на краях объектов «зубцы». Задание:

Составить конспект на тему особенности сглаживаний. Необходимо разобраться в особенностях. Привести примеры основных особенностей.

Метод контроля: оценка практического задания.

Рекомендуемая литература и интернет-ресурсы по теме:

1. Калабеков Б.А. / Цифровые устройства и микропроцессорные системы / М.: Радио и связь, 2013.
2. К. Айден, О. Колесниченко, М. Крамер, Х. Фибельман, И. Шищигин / Аппаратные средства РС / С-П.:BNV, 2013
3. Бройдо Д.С., Ильина О.В. / Архитектура вычислительных машин и систем.

Раздел 3 Внешние устройства

Тема 3.5 Координатные устройства ввода и клавиатуры

Виртуальная реальность (ВР, англ. virtual reality, VR, искусственная действительность) — созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание и другие. Виртуальная реальность имитирует как воздействие, так и реакции на воздействие. Для создания убедительного комплекса ощущений реальности компьютерный синтез свойств и реакций виртуальной реальности производится в реальном времени. Задание:

Составить конспект на тему VR технология. Необходимо разобраться в особенностях. Привести примеры основных особенностей.

Метод контроля: оценка практического задания.

Рекомендуемая литература и интернет-ресурсы по теме:

1. Калабеков Б.А. / Цифровые устройства и микропроцессорные системы / М.: Радио и связь, 2013.
2. К. Айден, О. Колесниченко, М. Крамер, Х. Фибельман, И. Шишигин / Аппаратные средства РС / С-П.:ВНУ, 2013
3. Бройдо Д.С., Ильина О.В. / Архитектура вычислительных машин и систем.

СПОСОБЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Конспектирование

Конспект (от лат. conspectus – обзор) является письменным текстом, в котором кратко и последовательно изложено содержание основного источника информации. Конспектировать – значит приводить к некоему порядку сведения, почерпнутые из оригинала. В основе процесса лежит систематизация прочитанного или услышанного. Записи могут делаться как в виде точных выдержек, цитат, так и в форме свободной подачи смысла. Манера написания конспекта, как правило, близка к стилю первоисточника. Если конспект составлен правильно, он должен отражать логику и смысловую связь записываемой информации. Им запросто можно воспользоваться через некоторое количество времени, а также предоставить для применения кому-то еще, поскольку прочтение грамотно зафиксированных данных никогда не вызовет затруднений. Используя законспектированные сведения, легче создавать значимые творческие или научные работы, различные рефераты и статьи.

Если вы хотите извлечь максимальную пользу при работе с книгами и учебными пособиями, необходимо учесть следующие моменты.

Предварительно просмотрите материал. Так вы сумеете выявить особенности текста, его характер, понять, сложен ли он, содержит ли незнакомые вам термины. При беглом знакомстве с литературой вы сумеете выбрать подходящую разновидность конспектирования.

Снова прочтите текст и тщательно проанализируйте его. Такая работа с материалом даст вам возможность отделить главное от второстепенного, разделить информацию на составляющие части, расположить ее в нужном порядке. Используйте закладки – это отменное подспорье.

Обозначьте основные мысли текста, они называются тезисами. Их можно записывать как угодно – цитатами (в случае, если нужно передать авторскую мысль) либо своим собственным способом. Однако помните: изобиловать цитатами можно тогда, когда вы используете текстуальные конспекты. Кроме того, дословную выдержку из текста всегда заключайте в скобки и помечайте ссылкой на источник и автора.

Доклад

Доклад – вид самостоятельной научно-исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Этапы работы над докладом.

1. Подбор и изучение основных источников по теме (как и при написании реферата рекомендуется использовать не менее 8 - 10 источников).

2. Составление библиографии.
3. Обработка и систематизация материала.
4. Подготовка выводов и обобщений.
5. Разработка плана доклада.
6. Написание.
7. Публичное выступление с результатами исследования.

В докладе соединяются три качества исследователя: умение провести исследование, умение преподнести результаты слушателям и квалифицированно ответить на вопросы.

Отличительной чертой доклада является научный, академический стиль.

Академический стиль – это совершенно особый способ подачи текстового материала, наиболее подходящий для написания учебных и научных работ. Данный стиль определяет следующие нормы:

- предложения могут быть длинными и сложными;
- часто употребляются слова иностранного происхождения, различные термины;
- употребляются вводные конструкции типа «по всей видимости», «на наш взгляд»;
- авторская позиция должна быть, как можно менее выражена, то есть должны отсутствовать местоимения «я», «моя (точка зрения)»;
- в тексте могут встречаться штампы и общие слова.

Общая структура такого доклада может быть следующей:

Формулировка темы исследования (причем она должна быть не только актуальной, но и оригинальной, интересной по содержанию).

Актуальность исследования (чем интересно направление исследований, в чем заключается его важность, какие ученые работали в этой области, каким вопросам в данной теме уделялось недостаточное внимание, почему учащимся выбрана именно эта тема).

Цель работы (в общих чертах соответствует формулировке темы исследования и может уточнять ее).

Задачи исследования (конкретизируют цель работы, «раскладывая» ее на составляющие).

Гипотеза (научно обоснованное предположение о возможных результатах исследовательской работы. Формулируются в том случае, если работа носит экспериментальный характер).

Методика проведения исследования (подробное описание всех действий, связанных с получением результатов).

Результаты исследования. Краткое изложение новой информации, которую получил исследователь в процессе наблюдения или эксперимента.

Выводы исследования. Умозаключения, сформулированные в обобщенной, конспективной форме. Они кратко характеризуют основные полученные результаты и выявленные тенденции. Выводы желательно пронумеровать: обычно их не более 4 или 5. Требования к оформлению письменного доклада такие же, как и при написании реферата.

ЛИТЕРАТУРА

Рекомендуемая литература и интернет-ресурсы по теме:

1. Калабеков Б.А. / Цифровые устройства и микропроцессорные системы / М.: Радио и связь, 2013.
2. К. Айден, О. Колесниченко, М. Крамер, Х. Фибельман, И. Шицигин / Аппаратные средства РС / С-П.:ВНУ, 2013
3. Бройдо Д.С., Ильина О.В. / Архитектура вычислительных машин и систем.