Методическая разработка практического занятия

«Анализ конфигурации вычислительной машины»

автор: Долгих Елена Владимировна

номинация: Методическое обеспечение практического занятия

общепрофессиональной дисциплины

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебно-методическая разработка практического занятия «Анализ конфигурации вычислительной машины» по дисциплине ОП.02. Архитектура аппаратных средств составлена в соответствии с рабочей программой, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года, № 1547; на основании примерной программы учебной дисциплины, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 09.02.07-170511. Дата регистрации в реестре: 11.05.2017 г., а также требований Профессиональных стандартов.

Требования к результатам освоения позволяют проверить у обучающихся уровень сформированности и развития профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС:

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Требования к результатам освоения позволяют проверить у обучающихся уровень сформированности и развития общих компетенций в соответствии с ФГОС:

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате освоения практического занятия обучающийся должен знать:

- организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем.

В результате освоения практического занятия обучающийся должен уметь:

- получать информацию о параметрах компьютерной системы.

Практическое занятие организовано с использованием информационно- коммуникационных и здоровье сберегающие технологии.

На занятии используются практические методы обучения, так как они основаны на практической деятельности студентов. Этими методами формируются практические умения и навыки.

Работа студентов носит частично-поисковый характер, так как студенты не пользуются подробными инструкциями, им не задан порядок выполнения необходимых действий, от студентов требуется выбор способов выполнения работы. Характер работы на занятии продуктивный.

При проведении практического занятия использована индивидуальная форма организации работы студентов, что разнообразит работу обучающихся, повысит ответственность каждого студента за самостоятельное выполнение полного объема работ, повысит качество подготовки студентов. Кроме индивидуальной формы использована и фронтальная форма организации занятия. При фронтальном обучении происходит управление учебно-познавательной деятельностью всей группы, работающей над единой задачей. На занятии определен единый для всех студентов темп работы.

Цели практического занятия:

образовательная - формирование у обучающихся умений получать информацию о параметрах компьютерной системы и анализировать конфигурацию вычислительной машины;

развивающая – развивать умения и навыки самостоятельной работы с компьютерной системой;

воспитательная – содействовать воспитанию профессиональных качеств.

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.02. Архитектура аппаратных средств осуществляется в лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

– 14 компьютеров обучающихся и 2 компьютера преподавателя (аппаратное обеспечение: 2 сетевые платы, процессор Core i5, оперативная память объемом 8 Гб; HDD 1 Tb, программное обеспечение: операционные системы Windows 7, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);

– Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: 2 сетевые платы, 12- ядерный процессор с частотой 3,2 ГГц, оперативная память объемом 16 Гб, жесткий диск объемом 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2016, лицензионная антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10, лицензионная программа восстановления данных RStudio , лицензионная программа по виртуализации VirtualBox.)

Технические средства обучения:

– Компьютеры с лицензионным программным обеспечением;

– Интерактивная доска StarBoard 680; – Система голосования VOTUM;

– Проектор NEC V230X(G);

– Программное обеспечение общего и профессионального назначения: операционная система Windows 7, Microsoft Office 2010, RAD Studio 10.1 Berlin, SQL Server 2014, САПР: Visio Studio 2015, CorelDraw Graphics Suite X3.

Информационное обеспечение обучения:

1. Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ: учеб. пособие для СПО. –М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2016.

2. Сенкевич А.В. Архитектура аппаратных средств. – М.: ОИЦ «Академия», 2017.

3. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы –М.: ОИЦ

«Академия», 2014

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Анализ конфигурации вычислительной машины

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы учебного занятия, время этапа** | **Образовательные задачи этапа** | **Ресурс** | **Деятельность педагога** | **Деятельность обучающихся** | **Методы и приемы работы** | **Ожидаемые результаты** | **УУД, формирующиеся на данном этапе** |
| 1. Организационный момент  (2 мин) | 1. Создать условия для возникновения внутренней потребности включения в учебную деятельность. | Интерактивная доска | Приветствие преподавателя. Проверяет готовность обучающихся к занятию.  Создает эмоциональный настрой на занятие. | Приветствуют и слушают преподавателя. | Сочетание словесных и наглядных методов | ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Коммуникативные: организовывать и осуществлять сотрудничество с преподавателем и другими студентами |
| 2. Мотивационно – целевой  (5 мин) | 1. Вызвать  эмоциональный  настрой и  способствовать  самостоятельному  формулированию  темы и цели занятия | Интерактивная доска  СЛАЙД 1  СЛАЙД 2  СЛАЙД 3 | Подведение к теме занятия:  1) Создает студентам проблемную ситуацию – подобрать комплектующие для игрового ПК из имеющихся устройств.  2) Предлагает обучающимся сформулировать тему и цель занятия.  Озвучивает тему занятия после студентов.  Уточняет понимание студентами поставленной цели занятия.  3) Знакомит студентов с этапами занятия. | Формулируют тему занятия и цель занятия.  Знакомятся с этапами практического занятия. | Аудиовизуальные методы | ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Личностные:  понимать значимость умения определять конфигурацию ВМ  Регулятивные: уметь определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью преподавателя |
|  |  |  | | | | | |
| 3. Актуализация опорных знаний  (10 мин) | 1. Организовать актуализацию изученных способов действий, достаточных для построения новых знаний.  2. Мотивировать студентов к учебному действию.  3. Организовать выполнение студентами учебного действия. | Интерактивная доска, проектор, голосовая система VOTUM  СЛАЙД 4 | Предлагает студентам ответить на вопросы теста.  Отмечает степень вовлеченности студентов  в работу на занятии.  Осуществляет индивидуальный контроль. | Отвечают на вопросы. | Аудиовизуальные методы.  Сочетание словесных и наглядных методов | ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.  ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | Регулятивные: понимать последовательность действий на занятии, рационально использовать время при организации самостоятельной работы на занятии  Предметные:  должны знать:  организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем.  должны уметь: получать информацию о параметрах компьютерной системы. |
|  |  | Вопросы компьютерного теста:  1) Базовая конфигурация компьютера включает в себя:  а) процессор, внутренняя память, внешняя память, устройства ввода и вывода  б) арифметико-логическое устройство, устройство управления, монитор  в) микропроцессор, ВЗУ, ОЗУ, ПЗУ, клавиатура, монитор, принтер, мышь  г) системный блок, монитор, клавиатура, мышь  2) Производительность компьютера характеризуется  а) количеством операций в секунду  б) временем организации связи между ПЗУ и ОЗУ  в) количеством одновременно выполняемых программ  г) динамическими характеристиками устройств ввода – вывода  3) В чем состоит основное принципиальное отличие хранения информации на внешних информационных носителях от хранения в ОЗУ  а) в различном объеме хранимой информации  б) в различной скорости доступа к хранящейся информации  в) в возможности устанавливать запрет на запись информации  г) в возможности сохранения информации после выключения компьютера  4) Какое из перечисленных устройств не относится к внешним запоминающим устройствам  а) Винчестер  б) Usb-накопитель  в) гибкий магнитный диск  г) ОЗУ  5) Назначение программного обеспечения  а) обеспечивает автоматическую проверку функционирования отдельных устройств  б) совокупность программ, позволяющая организовать решение задач на ЭВМ  в) организует процесс обработки информации в соответствии с программой  г) комплекс программ, обеспечивающий перевод на язык машинных кодов  6) Система программирования позволяет  а) непосредственно решать пользовательские задачи  б) записывать программы на языках программирования  в) использовать инструментальные программные средства  г) организовать общение человека и компьютера на формальном языке  7) Для долговременного хранения информации служит  а) оперативная память  б) дисковод  в) внешняя память  г) процессор  8) Средства контроля и диагностики относятся к  а) операционным системам  б) системам программирования  в) пакетам прикладных программ  г) сервисному программному обеспечению  9) Драйвер – это  а) специальный разъем для связи с внешними устройствами  б) программа для управления внешними устройствами компьютера  в) устройство для управления работой периферийным оборудованием  г) программа для высокоскоростного подключения нескольких устройств  10) Что такое буфер обмена?  а) Специальная область памяти компьютера, в которой временно хранится информация.  б) Специальная область монитора в которой временно хранится информация.  в) Жесткий диск.  г) Это специальная память компьютера, которую нельзя стереть  11) К устройствам вывода информации относятся:  а) Монитор  б) Цифровая камера  в) Принтер  г) Наушники  д) Системный блок  12) Характеристиками этого устройства являются тактовая частота и разрядность.  а) процессор  б) материнская плата  в) оперативная память  г) жесткий диск  13) Устройство для преобразования звука из аналоговой формы в цифровую и наоборот  а) трекбол  б) винчестер  в) колонки  г) звуковая карта  14) На этом устройстве располагаются разъемы для процессора, оперативной памяти, слоты для установки контроллеров  а) жесткий диск б) материнская плата  в) магистраль г) чипсет  15) Устройство, предназначенное для вывода сложных и широкоформатных графических объектов  а) принтер б) сканер  в) плоттер г) проектор  16) Устройство для оптического ввода в компьютер и преобразования в компьютерную форму изображений и текстов  а) сканер б) плоттер  в) принтер г) проектор  17) Какие устройства относятся к устройствам ввода информации?  а) Клавиатура  б) Цифровая камера  в) Монитор  г) Сканер  д) Принтер  18) Операционные системы входят в состав:  а) системы управления базами данных;  б) систем программирования;  в) прикладного программного обеспечения;  г) системного программного обеспечения;  19. Что понимается под конфигурацией вычислительной машины? а) Под конфигурацией вычислительной машины понимают набор аппаратных и программных средств, входящих в ее состав.  б) Под конфигурацией вычислительной машины понимают набор программных средств, входящих в ее состав.  в) Под конфигурацией вычислительной машины понимают набор аппаратных средств, входящих в ее состав.  20. Что понимается под базовой конфигурацией ВМ?  а) Минимальный набор аппаратных средств, без которых невозможен запуск, и работа вычислительной машины определяет ее базовую конфигурацию.  б) Минимальный набор программных средств, без которых невозможен запуск, и работа вычислительной машины определяет ее базовую конфигурацию. | | | | | |
| 4. Выполнение работы студентами под руководством преподава­теля  (60 мин) | 1. Организовать усвоение студентами нового способа действий. | Интерактивная доска, инструкционно-технологическая карта занятия  СЛАЙД 5 | Знакомит студентов с инструкцией по выполнению практического задания.  Предлагает студентам выполнить по ИТК практическое задание на ПК.  Контролирует выполнение работы.  Отмечает степень вовлеченности студентов в работу на занятии.  Акцентирует внимание на конечных результатах учебной деятельности студентов на занятии.  Организует выполнение работы над ошибками (по необходимости).  Организует физкультминутку. | Студенты выполняют практическое задание по ИТК.  Выполняют физические упражнения. | Самостоятельная индивидуальная работа с ИТ картой. | 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 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации. | Познавательные:  уметь использовать методы определения конфигурации ПК  Предметные:  должны знать:  организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем.  должны уметь: получать информацию о параметрах компьютерной системы. |
|  |  | Практическое упражнение: Анализ конфигурации вычислительной машины   1. Заполните таблицу для вашего рабочего компьютера (в таблицу следует заносить только реальные данные по конфигурации Вашего компьютера, в случае отсутствия какого-либо устройства ставится прочерк)   Таблица №1. Конфигурация домашнего ПК   | № п/п | Наименование параметра | Значение параметра | | --- | --- | --- | | 1. | Тип и модель монитора |  | | 2. | Форм-фактор корпуса системного блока |  | | 3. | Клавиатура, интерфейс подключения |  | | 4. | Вид манипулятора "мыши", интерфейс ее подключения |  | | 5. | Интерфейсы подключения периферийных устройств на задней панели системного блока (наименование и количество) |  | | 6. | Интерфейсы подключения периферийных устройств на лицевой панели системного блока (наименование и количество) |  | | 7. | Процессор, модель и тактовая частота |  | | 8. | Объем оперативной памяти |  | | 9. | Тип модема и сетевого интерфейса |  | | 10. | Наименование и скорость привода для чтения оптических дисков |  | | 11. | Модель и объем памяти накопителя на жестких магнитных дисках |  | | 12. | Видеоадаптер, модель и объем видеопамяти |  | | 13. | Модель звукового адаптера |  | | 14. | Версия операционной системы |  | | 15. | Другие периферийные устройства (принтер, сканер и т.д.) |  |  1. Создайте иллюстрацию. Для этого откройте соответствующее окно и скопируйте содержимое экрана в буфер нажатием на клавиатуре клавиши Print Screen. После этого вставьте содержимое буфера в документ Microsoft Word, сохраните документ.      1. Создайте иллюстрацию. Для этого откройте соответствующее окно и скопируйте содержимое экрана в буфер нажатием на клавиатуре клавиши Print Screen. После этого вставьте содержимое буфера в документ Microsoft Word, сохраните документ.     Физкультминутка.     1. Составьте конфигурацию основных блоков ПК и периферийных устройств для вычислительных машин различной функциональной направленности:    1. Офисный ПК    2. Домашний мультимедиа ПК    3. Игровой ПК и мультимедиа центр 2. Заполните таблицу для каждой конфигурации (в таблицу следует заносить только реальные данные по конфигурации вашего компьютера, в случае отсутствия какого либо устройства ставиться прочерк).  | Таблица №1. Конфигурация офисного ПК | | | | | --- | --- | --- | --- | | № п/п | Наименование параметра | Значение параметра | Ориентировочная стоимость | | 1. | Тип и модель монитора |  |  | | 2. | Форм-фактор корпуса системного блока |  |  | | 3. | Клавиатура, интерфейс подключения |  |  | | 4. | Вид манипулятора "мыши", интерфейс ее подключения |  |  | | 5. | Интерфейсы подключения периферийных устройств на задней панели системного блока (наименование и количество) |  |  | | 6. | Интерфейсы подключения периферийных устройств на лицевой панели системного блока (наименование и количество) |  |  | | 7. | Процессор, модель и тактовая частота |  |  | | 8. | Объем оперативной памяти |  |  | | 9. | Тип модема и сетевого интерфейса |  |  | | 10. | Наименование и скорость привода для чтения оптических дисков |  |  | | 11. | Модель и объем памяти накопителя на жестких магнитных дисках |  |  | | 12. | Видеоадаптер, модель и объем видеопамяти |  |  | | 13. | Модель звукового адаптера |  |  | | 14. | Версия операционной системы |  |  | | 15. | Периферийные устройства (принтер, сканер и т.д.) |  |  |  | Таблица №2. Конфигурация домашнего мультимедиа ПК | | | | | --- | --- | --- | --- | | № п/п | Наименование параметра | Значение параметра | Ориентировочная стоимость | | 1. | Тип и модель монитора |  |  | | 2. | Форм-фактор корпуса системного блока |  |  | | 3. | Клавиатура, интерфейс подключения |  |  | | 4. | Вид манипулятора "мыши", интерфейс ее подключения |  |  | | 5. | Интерфейсы подключения периферийных устройств на задней панели системного блока (наименование и количество) |  |  | | 6. | Интерфейсы подключения периферийных устройств на лицевой панели системного блока (наименование и количество) |  |  | | 7. | Процессор, модель и тактовая частота |  |  | | 8. | Объем оперативной памяти |  |  | | 9. | Тип модема и сетевого интерфейса |  |  | | 10. | Наименование и скорость привода для чтения оптических дисков |  |  | | 11. | Модель и объем памяти накопителя на жестких магнитных дисках |  |  | | 12. | Видеоадаптер, модель и объем видеопамяти |  |  | | 13. | Модель звукового адаптера |  |  | | 14. | Версия операционной системы |  |  | | 15. | Периферийные устройства (принтер, сканер и т.д.) |  |  |  | Таблица №3. Конфигурация игрового ПК и мультимедиа центра | | | | | --- | --- | --- | --- | | № п/п | Наименование параметра | Значение параметра | Ориентировочная стоимость | | 1. | Тип и модель монитора |  |  | | 2. | Форм-фактор корпуса системного блока |  |  | | 3. | Клавиатура, интерфейс подключения |  |  | | 4. | Вид манипулятора "мыши", интерфейс ее подключения |  |  | | 5. | Интерфейсы подключения периферийных устройств на задней панели системного блока (наименование и количество) |  |  | | 6. | Интерфейсы подключения периферийных устройств на лицевой панели системного блока (наименование и количество) |  |  | | 7. | Процессор, модель и тактовая частота |  |  | | 8. | Объем оперативной памяти |  |  | | 9. | Тип модема и сетевого интерфейса |  |  | | 10. | Наименование и скорость привода для чтения оптических дисков |  |  | | 11. | Модель и объем памяти накопителя на жестких магнитных дисках |  |  | | 12. | Видеоадаптер, модель и объем видеопамяти |  |  | | 13. | Модель звукового адаптера |  |  | | 14. | Версия операционной системы |  |  | | 15. | Периферийные устройства (принтер, сканер и т.д.) |  |  |  1. Обоснуйте ваш выбор конфигураций с различных позиций (технологической, экономической, и т.д.)   Для офисного ПК нет смысла в максимальном быстродействии компьютера, т.к. он предназначен для выполнения простых задач.  Для домашнего компьютера комплектация должна позволять просмотр фильмов в HD качестве, достаточно большим объемом HDD для хранения пользовательских файлов и для запуска простых игр, не требующих высокой производительности.  Для игрового компьютера сборка должна быть максимально возможной, т.к. для новых игр требуется много ресурсов ПК, специальная клавиатура и мышь для удобства, монитор с высоким качеством изображения и диагональю. | | | | | |
| 5. Обсуждение и теоретическая интерпретация полученных резуль­татов работы.  (5 мин) | 1. Организовать анализ выполнения работы и степени овладения студентами запланированных умений. | Интерактивная доска  СЛАЙД 6 | Предлагает обсудить вместе со студентами, что получилось, в чем были трудности при выполнении практического задания.  Оказывает содействие в работе над ошибками. | Студенты анализируют выполненную практическую работу. | Аудиовизуальные методы | ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Познавательные:  уметь определять конфигурацию вычислительной машины |
|  |  |  | | | | | |
| 6. Контроль и самооценка знаний и способов действия  (4 мин) | 1. Формировать у обучающихся самооценку качества своей учебной деятельности.  2. По результатам выполнения работы на занятии организовать контроль деятельности по применению нового способа деятельности. | Лист самооценки  СЛАЙД 6 | Организует самооценку студентов с помощью заполнения листов самооценки | Заполняют листы самооценки, подсчитывают баллы, выставляют оценку за занятие | Методы самоконтроля | ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Регулятивные: контроль и коррекция в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном. |
|  |  | ЛИСТ САМООЦЕНКИ  ФИО студента\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Практическое занятие «Анализ конфигурации вычислительной машины»   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Этап занятия** | **Стоимость этапа** | **Набранные баллы** | | Тестирование | Правильный ответ на вопрос оценивает в один балл |  | | Практическое упражнение №1 Задание 1 | Полностью выполненное задание оценивается в один балл |  | | Практическое упражнение №1 Задание 2 | Полностью выполненное задание оценивается в один балл |  | | Практическое упражнение №1 Задание 3 | Полностью выполненное задание оценивается в один балл |  | | Практическое упражнение №2 Задание 1 | Полностью выполненное задание оценивается в один балл |  | | Практическое упражнение №2 Задание 2 | Полностью выполненное задание оценивается в один балл |  | | Вывод ПР | Оценивается в один балл |  | | Ответы на контрольные вопросы | Оценивается в один балл |  | | ВСЕГО баллов |  |  | | Оценка | 27-26 баллов – оценка 5  25-24 балла – оценка 4  23-22 балла – оценка 3  Менее 22 баллов – пересдача работы |  | | | | | | |
| 7. Подведение итогов занятия, информация о домашнем задании  (2 мин) | 1. Организовать фиксацию нового содержания, изученного на уроке.  2. Организовать обсуждение и запись домашнего задания. | Интерактивная доска  СЛАЙД 6 | Подведение итогов занятия. Задает домашнее задание: повторить способы определения конфигурации вычислительной машины | Формулируют конечный результат своей работы на занятии. | Соотнесение поставленных задач с конечным результатом занятия | ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Предметные:  должны знать:  организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем.  должны уметь: получать информацию о параметрах компьютерной системы. |
|  |  |  | | | | | |
| 8. Рефлексия  (2 мин) | 1. Организовать рефлексию студентов по поводу своего психоэмоционального состояния, мотивации, своей деятельности, взаимодействия с преподавателем и студентами. | Мишень настроения  СЛАЙД 7 | Организует проведение рефлексии.  Ответить на вопрос: Каково мое эмоциональное состояние на занятии? | Оценивают свое эмоциональное состояние на занятии посредством мишени настроения, расположенной на магнитной доске. Студенты крепят в нужном секторе мишени дротики. | Самооценка своей деятельности на занятии | ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Коммуникативные:  организовывать и осуществлять сотрудничество с преподавателем и другими студентами;  Личностные:  понимать значимость умения получать информацию о параметрах компьютерной системы. |
|  |  | Картинки по запросу мишень настроения | | | | | |