Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

**УРОКА**

|  |
| --- |
| по ОП.02 Архитектура аппаратных средств  Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  Тема: «Расчёт необходимой мощности блока питания с помощью специализированных онлайн калькуляторов» |

Составитель:

Кранцевич Д.В.

Челябинск 2021 г.

**Содержание**

1. Пояснительная записка 3

2. Набор модулей урока 4

3. Библиография 7

4. Хронокарта занятия 8

5. Приложения 9

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Практическое занятие «Расчёт необходимой мощности блока питания с помощью специализированных онлайн калькуляторов» направлено на получение практического опыта по расчёту потребляемой мощности блока питания компьютера (минимальной, рекомендуемой и минимальной мощности источника бесперебойного питания), а также выбору оптимальной конфигурации компьютера в зависимости от класса решаемой задачи.

Например, если стоит задача собрать компьютер под задачи офиса (использование пакета Microsoft Office, Web-браузера, растровые, векторные графические редакторы) совершенно не нужны компоненты, применяемые в серверных решениях, и наоборот.

Отличительной особенность данной формы проведения занятия является использование дистанционных технологий. Обучающиеся, используя персональный компьютер, ноутбук, смартфон или планшет имеют возможность быть полноценными участниками образовательного процесса находясь в любом месте (например, выполнять задания из дома, общежития).

Урок направлен на развитие познавательного интереса к процессу сборки компьютера, развития логического мышления, умения анализировать и принимать обоснованные решения; умения организовывать собственную деятельность, оценивать ее эффективность и качество.

Образовательные и воспитательные цели и задачи направлены, прежде всего, на формирование общих компетенций, указанных в рабочей программе дисциплины:

Данное занятие направлено на получение практического опыта по:

* выбору компьютерных комплектующих под требуемую задачу;
* расчёту минимальной, рекомендуемой мощности блока питания для компьютера, а также расчёту требуемой мощности источника бесперебойного питания;
* получению навыка работы с дистанционными технологиями обучения.

**Методическая разработка он-лайн практического занятия**

**Дисциплина** ОП.02 Архитектура аппаратных средств

**Группа:** ИС-201,специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование, 2 курс.

**Тема занятия:** «Расчет необходимой мощности блока питания с помощью специализированных онлайн-калькуляторов»

**Тип урока:** урок формирования умений и навыков

**Вид урока:** практическое занятие

**Продолжительность:** 2 академических часа.

**Цели урока:**

*Дидактические:*

* формирование умений в подборе рациональной конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи;

*Развивающие:*

* развитие познавательного интереса к данной учебной дисциплине;
* развитие логического мышления, умений анализировать и принимать обоснованные решения;
* развитие умения организовывать собственную деятельность, оценивать ее эффективность и качество.

*Воспитательные:*

* воспитание профессиональной культуры, интереса к будущей профессии;
* воспитание воли и настойчивости в достижении конечных результатов при решении поставленных задач.

**Технологии и методы обучения:**

* перцептивные (объяснение, беседа);
* наглядно-демонстрационные;
* частично-поисковый;
* метод показа;
* метод упражнений;
* практический;
* здоровье-сберегающие;
* информационно-коммуникационные;
* дистанционные технологии.

**Междисциплинарные связи**

* ОПД.04 Информационные технологии;
* ОУДП.03 Информатика.

**Средства обучения**

*Технические*

* АРМ преподавателя: ПК;
* АРМ студентов: ПК;
* программное обеспечение: ОС, текстовый процессор, web-браузер.

*Методические*

* файл с заданием для сборки конфигурации;
* тест в АСУ Procollege.

**Формируемые общие и профессиональные компетенции (элементы компетенций):**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** |
| ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов | - способность правильно  формировать требования к конфигурации персональных компьютеров |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | - выбор оптимальных способов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | - планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | - способность эффективно взаимодействовать с руководством |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | - грамотное использование информационных технологий в своей профессиональной деятельности. |

**Библиография**

**Основные источники:**

1. Гуров В.В. Архитектура и организация ЭВМ [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Гуров В.В., Чуканов В.О.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2018.— 184 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86191.html.— ЭБС «IPRbooks»
2. Лиманова Н.И. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лиманова Н.И.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017.— 197 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75368.html.— ЭБС «IPRbooks»

**Дополнительные источники**

1. Архитектура компьютерных систем [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс/ — Электрон. текстовые данные.— Алматы: Нур-Принт, 2015.— 179 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67009.html.— ЭБС «IPRbooks»

ХРОНОКАРТА занятия

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  этапа | Этапы занятия, учебные вопросы,  формы и методы обучения | Временная  регламентация  этапа |
| **1** | **Организационный этап:** | **2 мин** |
|  | - проверка готовности студентов к занятию; |  |
|  | - проверка посещаемости; |  |
|  | - сообщение темы занятия |  |
| **2** | **Мотивационный момент:** | **3 мин** |
|  | Сегодня мы повторим с вами последние пройденные темы. |  |
| **3** | **Актуализация знаний:** | **10 мин** |
|  | Тест по оценке знаний теоретического материала прошлых уроков |  |
| **4** | **Самостоятельная индивидуальная работа:** | **65** *+ 5* **мин** |
|  | Выполнение практического задания | 30 мин |
|  | Перерыв |  |
|  | Выполнение практического задания | 35 мин |
| **5** | **Проверка результатов работы** | **5 мин** |
|  | Проверка выполненного практического задания |  |
| **6** | **Подведение итогов занятия:** | **3 мин** |
|  | - обсуждение и оценка практического занятия  - адекватна ли система выставления оценок |  |
|  | - Выставление оценок по критериям |  |
| **7** | **Домашнее задание:** | **2 мин** |
|  | Повторить виды разъёмов блока питания |  |

**Приложение 1**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Учебная дисциплина | | ОП.02 Архитектура аппаратных средств | | | |
| Дата урока | |  | | | |
| № группы, профессия/специальность обучающихся | | ИС-201 / 09.02.07 Информационные системы и программирование | | | |
| Раздел/тема Программы | | Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы / Тема 2.5 Компоненты системного блока | | | |
| Тема урока | | Расчет необходимой мощности блока питания с помощью специализированных онлайн-калькуляторов. | | | |
| Цели урока | | *Обучающая:*  - формирование умений в подборе рациональной конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. | | | |
| *Развивающая:*  - развитие познавательного интереса к данной учебной дисциплине;  - развитие логического мышления, умений анализировать и принимать обоснованные решения;  - развитие умения организовывать собственную деятельность, оценивать ее эффективность и качество. | | | |
| *Воспитательная:*  - воспитание профессиональной культуры, интереса к будущей профессии;  - воспитание воли и настойчивости в достижении конечных результатов при решении поставленных задач. | | | |
| Тип урока | | урок формирования умений и навыков | | | |
| Технологии, методы, приёмы обучения | | частично-поисковый, практический, здоровье-сберегающие, информационно-коммуникационные,  дистанционные технологии. | | | |
| Формы организации деятельности обучающихся | | индивидуальная | | | |
| Основные понятия, термины | | Комплектующие, конфигурация, сервер, минимальная и рекомендуемая мощность блока питания, рекомендуемая мощность ИБП | | | |
| Оснащение урока | | гаджет с доступом в сеть Интернет | | | |
| **Планируемые результаты** | | | | | |
| Общие компетенции | | | | | |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | | Уметь: осуществлять выбор оптимальных способов решения задач профессиональной деятельности. | | | |
|  | | | |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | | Уметь: осуществлять планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. | | | |
| Знать: | | | |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | | Уметь: осуществлять эффективное взаимодействие с руководством | | | |
| Знать: | | | |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | | Уметь: осуществлять грамотное использование информационных технологий в своей профессиональной деятельности. | | | |
| Знать: | | | |
| Профессиональные компетенции | | | | | |
| ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов | | Уметь: правильно формировать требования к конфигурации персональных компьютеров | | | |
| Знать: | | | |
| **ХОД УРОКА** | | | | | |
| **Элементы внешней структуры урока** | **Элементы внутренней (дидактической) структуры урока** | | **Задачи этапа урока** | **Деятельность преподавателя** | **Деятельность обучающихся** |
| 1. Подготовительный этап | 1.1. Организационный момент | | Подготовить и настроить группу на учебное занятие | приветствует, сообщает тему урока;  осуществляет мониторинг посещаемости студентов;  - проверяет готовность студентов к уроку. | приветствуют преподавателя;  проверяют свою готовность к уроку.  задают вопросы по организации урока. |
| 1.2.Целевая установка | | Мотивировать студентов на продуктивную работу | отмечает актуальность и важность темы урока для обучающихся.  вместе со студентами определяет цели урока. | слушают преподавателя;  вместе с преподавателем определяют цели урока. |
| 1.3. Актуализация опорных знаний и опыта обучающихся | | Проверить качество знаний студентов по материалу прошлых уроков посредством выполнения теста в  АСУ Procollege | - Организует и контролирует выполнение теста учащимися | - выполняют тест в  АСУ Procollege |
| 2. Основной этап | 2.1. Формирование (систематизация) новых знаний и умений | | Дать необходимые рекомендации для выполнения задания по выбору конфигурации компьютера и расчёту мощности его блока питания | -- Объясняет принципы рационального выбора той или иной конфигурации компьютера в зависимости от класса решаемых задач. | - определяют важные моменты для выполнения будущего задания;  - выполняют задание. |
| 2.2. Применение (закрепление, развитие, углубление) усвоенных знаний и освоенных умений | | Закрепление. | - проверяет готовые задания студентов по составлению двух конфигураций ПК и получившей мощности блока питания;  - проверяет результаты тестирования в АСУ Procollege. | - прикрепляют в АСУ Procollege отчёт по выполненному заданию |
| 2.3. Выдача домашнего задания | | Выдать домашнее задание. | Сообщает студентам домашнее задание. | Записывают домашнее задание. |
| 3. Заключительный этап | 3.1. Подведение итогов урока | | Провести анализ работы на уроке, оценить достижение целей. | Анализирует общую работу студентов и каждой группы.  Задает вопросы на рефлексию:  Что узнали нового из урока?  Для каких целей | Анализируют свою работу и работу своей подгруппы. Отвечают на вопросы на рефлексию. |

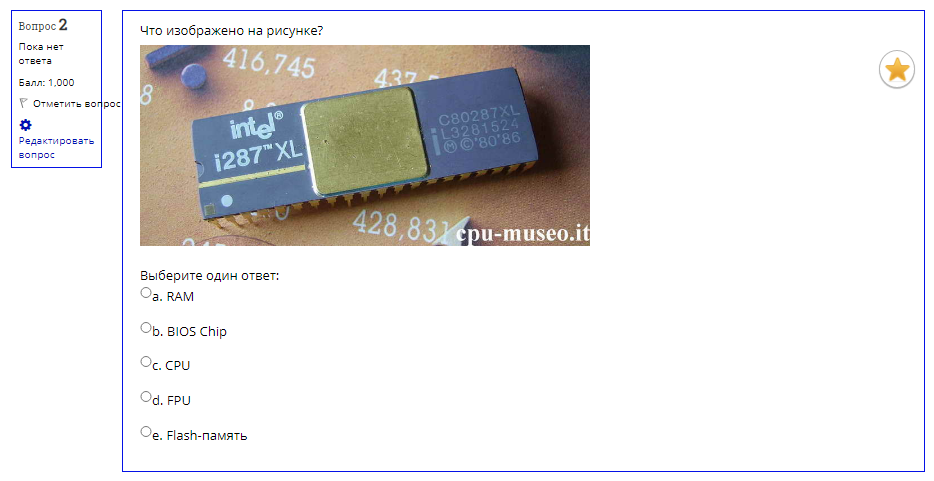
**Приложение 2**

**Общие рекомендации по выбору конфигурации компьютера для определённого класса решаемых задач**

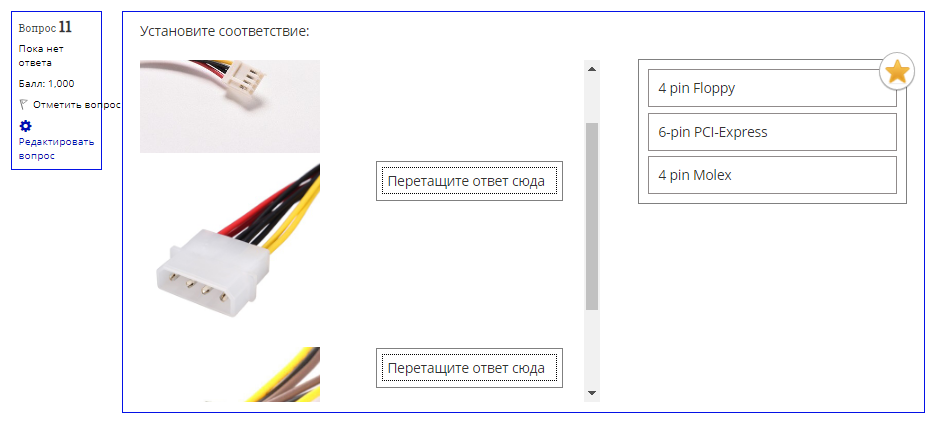
|  |  |
| --- | --- |
| **Офисная конфигурация** | **Компонент** |
| Системная плата | Рекомендованы платы начального среднего ценового сегмента под процессоры Intel или AMD. |
| Процессор | Для офисных систем производительность процессора не имеет решающего значения. Производитель Intel или AMD. Для Intel – максимум Core i5 последних поколений. |
| Модули оперативной памяти | Рекомендованный объём оперативной памяти – 4-8 Гб. Тип модулей памяти – DDR 3 или DDR4. |
| Видеоадаптер | Если процессор имеет встроенное видеоядро, то дискретная видеокарта не требуется, однако в этом случае системная плата должна иметь встроенные разъёмы для подключения монитор, проектора, телевизора. |
| Накопители | Рекомендованы жёсткие диски с интерфейсом SATA (HDD), либо твердотельные накопители SSD с SATA-интерфейсом. |
| Система охлаждения | Рекомендовано использовать воздушное охлаждение компонентов в системном блоке. |
| **Серверная конфигурация** | **Компонент** |
| Системная плата | Допускается использовать только специальные серверные платы |
| Процессор | Рекомендуется использовать специальные серверные процессоры Intel Xeon последних поколений. Количество – от 2-х до 4-х на одной системной плате. |
| Модули оперативной памяти | Рекомендованный объём оперативной памяти – 16-128 Гб (в зависимости от типа сервера). Тип модулей памяти – DDR4 (в перспективе DDR5) |
| Видеоадаптер | Если процессор имеет встроенное видеоядро, то дискретная видеокарта не требуется, однако в этом случае системная плата должна иметь встроенные разъёмы для подключения монитор, проектора, телевизора. |
| Накопители | Так как серверные компьютеры должны обеспечивать максимальное быстродействие, рекомендовано использование накопителей SSD с интерфейсами подключения PCI-Express, M.2, NVMe. Рекомендована организация RAID-массива из 2-х и более дисков. |
| Система охлаждения | Рекомендовано использовать воздушное охлаждение компонентов в системном блоке, но можно использовать и систему водяного охлаждения |

**Приложение 3**

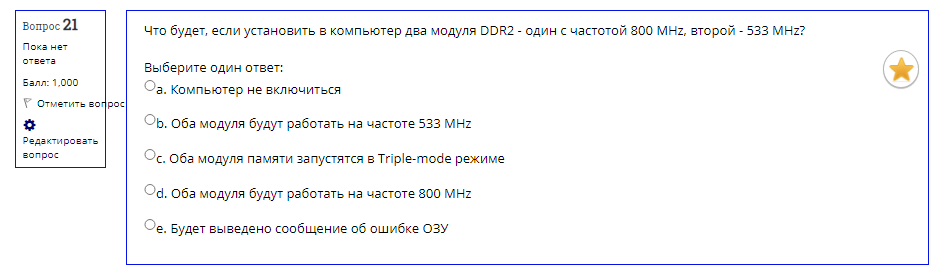
**Проверочный тест**













**Приложение 4**

**Интерфейс онлайн-калькулятора подбора конфигурации компьютера с расчётом мощности блока питания**

