



Государственное образовательное учреждение среднего
профессионального образования Ярославской области
ЯРОСЛАВСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

РП – 03 – 230401– ОП.08 – 11ИС

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технические средства информатизации

для специальности 230401

Информационные системы (по отраслям)

(базовая подготовка)

2011

Организация-разработчик:

ГОУ СПО ЯО Ярославский промышленно-экономический колледж

Разработчик:

Магнитский Р. С., преподаватель

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технические средства информатизации

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 230401 Информационные системы (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: Математический и общий естественнонаучный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**:

выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;

определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;

осуществлять модернизацию аппаратных средств.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;

периферийные устройства вычислительной техники;

нестандартные периферийные устройства.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента - 198 часов

(в 5 семестре – 70 часов, во 6 семестре – 128 часов)

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - 132 часов

(в 5 семестре – 48 часов, во 6 семестре – 84 часов)

самостоятельной работы студента - 66 часов.

(в 5 семестре – 22 часов, во 6 семестре – 44 часов)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технические средства информатизации

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>		
	<i>Всего</i>	<i>5 сем.</i>	<i>6 сем.</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	198	70	128
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	132	48	84
в том числе:			
теоретические занятия	92	48	42
лабораторные работы			
практические занятия	40		40
контрольные работы			
курсовая работа (проект)			
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	66	22	44
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>			2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины *Технические средства информатизации*

<i>Содержание учебной дисциплины</i>	<i>Объём часов</i>	<i>УО</i>
РАЗДЕЛ 1. Введение		
Тема 1.1. История ПЭВМ		
История появления и развития персональных компьютеров	2	2
Тема 1.2. Виды современных ПЭВМ		
Основные типы современных ЭВМ. Минимальный состав ПЭВМ и дополнительные устройства. Классификация компьютеров в зависимости от решаемых задач: компьютеры для задач моделирования САПР, Игровые машины, компьютеры для дома и офиса SOHO (Small Office, Home Office), медиацентр, планшет, серверы. Техничко-экономические показатели компьютеров	2	2
Самостоятельная работа Технические параметры домашнего компьютера	1	
РАЗДЕЛ 2. Основные конструктивные элементы СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ		
Тема 2.1. Центральный процессор		
Характеристики процессоров. Режимы работы. Классификация и типы процессоров. Конструктивное исполнение. Обзор основных современных моделей. Соответствие процессора решаемой задаче. Архитектуры процессоров (CISC, RISC, VLIW, EPIC)	2	2
Пути увеличения производительности процессоров; За счет увеличения частоты; За счет увеличения количества выполняемых команд за такт	2	2
Самостоятельная работа Параметры процессора домашнего компьютера	2	
Тема 2.2. Корпус		
Компоненты системного блока ПК. Типы корпусов и блоков питания ПК, подключение блока питания. Конструктивные особенности корпуса ПК.	2	2
Питание ПК: сетевые фильтры, источники бесперебойного питания. Конструктивные особенности высокопроизводительных современных ЭВМ. Навыки безопасной работы с персональным компьютером.	2	2
Системы охлаждения процессоров, видеокарт, материнских плат, жестких дисков, общесистемное. Принцип действия системы принудительного воздушного охлаждения Принцип действия тепловых трубок. Принцип действия систем водяного охлаждения.	2	2
Самостоятельная работа Описание корпуса, БП и системы охлаждения домашнего компьютера	2	
Тема 2.3. Системная плата		
Архитектура шины. Функциональное назначение шины. Шина PCI-Express, USB. Набор микросхем системной платы.	2	2

<i>Содержание учебной дисциплины</i>	<i>Объём часов</i>	<i>УО</i>
Системные платы: основные компоненты, типоразмеры. Система прерываний и конфигурация системной платы. Параллельные и последовательные порты. Обзор современных моделей.	2	2
Самостоятельная работа Описание материнской платы домашнего компьютера	2	
Практические занятия		
Практическое занятие 1. Определение конфигурации компьютера с помощью программных средств. Установка конфигурации системы при помощи утилиты BIOS Setup. Тестирование компонентов системной платы диагностическими программами.	2	2
Тема 2.4. Память		
Виды памяти. Регистры, кэш, ОЗУ, ПЗУ, Flash.	2	2
Оперативная память: основные принципы функционирования. Типы памяти. Технические характеристики, конструктивное исполнение. Режимы и технологии работы памяти. Кэш-память: назначение, виды, применение.	2	2
Перспективные виды памяти.	2	2
Самостоятельная работа Определение параметров оперативной памяти домашнего компьютера	2	
Тема 2.5 Жесткие диски		
Накопители на жестких магнитных дисках: форм-факторы, принцип работы, типы, основные характеристики, режимы работы. Интерфейсы ATA, SATA, SCSI. Конфигурирование и форматирование магнитных дисков. Логическая структура и формат жестких дисков.	2	2
Дисковые массивы RAID уровня 0, 1, 5, 6. Принцип работы, влияние на скорость работы и надежность дисковой подсистемы.	2	2
Практические занятия		
Практическое занятие 2. Форматирование магнитных дисков. Работа с программным обеспечением по обслуживанию жестких магнитных дисков.	2	2
Работа с жесткими магнитными дисками	2	
РАЗДЕЛ 3. Введение		
Тема 3.1. Видеокарты		
Двумерная и трехмерная графика. Основные определения. 2D, 3D, пиксель, тексель, текстура. Видеоакселератор. Видеоадаптеры: типы, основные компоненты и характеристики. Выбор видеоадаптера.	2	2
Программные интерфейсы DirectX, OpenGL. Формирование трехмерного изображения. Артефакты, фильтрация текстур	2	2
Тенденции развития 3D графики	2	2
Практические занятия		
Практическое занятие 3. Измерение производительности видеокарт в программе 3DMark, сравнение полученного рейтинга с другим компьютером, анализ влияния оборудования на производительность в 3D графике	2	2
Самостоятельная работа	2	

Содержание учебной дисциплины	Объём часов	УО
Сравнение производительности домашней видеокарты с видеокартой в колледже		
Тема 3.2. Звуковоспроизводящие системы		
Основные компоненты звуковой подсистемы ПК. Принципы обработки звуковой информации. Принцип работы и технические характеристики: звуковых карт, акустических систем. Спецификации звуковых систем. Программное обеспечение. Форматы звуковых файлов. Стандарты многоканального звука.	2	2
Самостоятельная работа Прослушивание музыки	1	
Тема 3.3. Мониторы		
Жидкокристаллические мониторы	2	2
плазменные экраны, OLED дисплеи	2	2
Проекторы 3LCD, DLP	2	2
Самостоятельная работа Описание домашнего монитора	2	
Тема 3.4. Устройства ввода информации		
Принцип работы и технические характеристики: клавиатуры, мыши, джойстика, трекбола, дигитайзера. Параметры работы манипуляторных устройств ввода информации. Настройка параметров работы клавиатуры, мыши.	2	2
Самостоятельная работа Работа с устройствами ввода информации	1	
Тема 3.5. Устройства вывода информации на печать		
Классификация устройств вывода информации на печать. Принцип работы и технические характеристики: матричных, струйных, лазерных, светодиодных и сублимационных принтеров, плоттеров. Параметры работы принтеров. Правила эксплуатации принтеров. Обзор основных современных моделей.	2	2
Практические занятия		
Практические занятия 4. Подключение и установка принтеров. Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей.	2	2
Самостоятельная работа Самостоятельная печать документов на принтере	2	
Тема 3.6 Нестандартные периферийные устройства ПК		
Интерфейсы нестандартных периферийных устройств. Комбинированные периферийные устройства ПК. Обзор основных моделей. Принцип работы и основные технические характеристики: цифровые проекторы, плазменные панели, цифровые фото- и видеокамеры, карманные ПК и смартфоны. Обзор основных моделей.	2	2
Самостоятельная работа Подключение телефона/фотокамеры к компьютеру	1	
Раздел 4. Использование средств ВТ		
Тема 4.1. Рациональная конфигурация средств ВТ		
Практическое занятие 8. Работа с каталогами комплектующих,	2	2

Содержание учебной дисциплины	Объём часов	УО
прайс-листами. Классификация и необходимые ресурсы задач, решаемых при помощи компьютера. Обоснование и выбор конфигурации ПК с учетом факторов морального и физического старения компонентов компьютера для достижения оптимального соотношения цена-производительность-срок службы. Подбор рациональной конфигурации средств ВТ исходя из экономических возможностей заказчика.		
Самостоятельная работа Подбор конфигурации компьютера для дома	1	
Тема 4.2. Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств ВТ		
Возможности ресурсо- и энергосбережения средств ВТ. Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств ВТ.	2	2
Дифференцированный зачет	2	
ВСЕГО:	132	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- Компьютер с лицензированным ПО и мультимедиапроектор

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Компьютеры с лицензированным ПО по количеству обучающихся.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Ru.wikipedia.org

iXbt.com

fcenter.ru

Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Гребенюк Е.И., Гребенюк Н.А. – 6 изд., перераб. и доп. – М.:

Издательский центр «Академия», 2011г. – 352 с.

Дополнительные источники:

Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович. – 5-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 2112 с.: ил.

Гук М. Аппаратные интерфейсы ПК: Энциклопедия. – СПб.: Питер, 2002.

.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
Уметь выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;	Выполнение практических заданий, защита отчета, устный опрос
Уметь определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;	
Уметь осуществлять модернизацию аппаратных средств;	
Знать основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;	Тестирование, устный опрос, защита индивидуальных работ
Знать периферийные устройства вычислительной техники;	
Знать нестандартные периферийные устройства	