

ГБОУ СПО Прокопьевский политехнический техникум

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технические средства информатизации

**Прокопьевск
2012**

Примерная программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) **230111 Компьютерные сети.**

Организация-разработчик: ГБОУ СПО Прокопьевский политехнический техникум

Разработчик:

Преподаватель Чашина Елена Анатольевна

ГБОУ СПО Прокопьевский политехнический техникум

СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт программы учебной дисциплины.....	4
2.Структура и содержание учебной дисциплины.....	5
3.Условия реализации программы учебной дисциплины.....	9
4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технические средства информатизации

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО, входящим в состав укрупненной группы специальностей 230000 Информатика и вычислительная техника, по направлению подготовки 230100 Информатика и вычислительная техника

230111 Компьютерные сети;

230113 Компьютерные системы и комплексы;

230115 Программирование в компьютерных сетях.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 14995 Наладчик технологического оборудования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 159 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 106 часа;
самостоятельной работы обучающегося 53 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>159</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>106</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>27</i>
практические занятия	<i>26</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>53</i>
в том числе:	
подготовка реферата по теме «Технические средства информатизации»	
выполнение индивидуального проектного задания по теме «Устройства ввода информации»	
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технические средства информатизации»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>		
Раздел 1. Технические характеристики современных компьютеров		34	
Тема 1.1 Характеристика и классификация технических средств информатизации	Классификация технических средств информации. История ВТ и характеристики ПК. Блок-схема ПК.	4	2
Тема 1.2. Системная плата персонального компьютера.	Разновидности и характеристики интерфейсов. Системная плата ПК ее функции и структура.	6	3
	Практические занятия	2	
	1. Подключение устройств ПК		
	2. Установка системной платы и запись технических характеристик.		
	Лабораторные работы		
1. Тестирование системной платы. Настройка параметров BIOS.		2	
Тема 1.3. Процессор персонального компьютера	Устройство и основные характеристики ЦПУ Система охлаждения процессора. ЦПУ в периферийном оборудовании и компьютерной оргтехники.	5	3
	Лабораторные работы	1	
	2. Тестирование ЦПУ ПК и запись характеристик.		
	Практические занятия	1	
3. Установка и эксплуатация ЦПУ ПК			
Тема 1.4. Организация и основные устройства внутренней памяти ПК.	Принцип организации и построения памяти. Устройства, образующие внутреннюю память.	5	3
	Лабораторные работы	2	
	3. Оптимизация памяти (виртуальная, оперативная, кэш)		
	4. Тестирование памяти и запись характеристик. BIOS		
	Практические занятия	1	

	4. Эксплуатация оперативной памяти и батареек.		
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1	5	
	Рассмотреть многопроцессорные системы и их эффективность. Составить основной характеристики персонального компьютера. Составить список производителей материнских плат. Перечислить основные программы по тестированию устройств компьютера		
Раздел 2 Накопители информации		9	
Тема 2.1. Внешняя память персонального компьютера.	Устройства, образующие внешнюю память. Накопители на CD/DVD/BR - дисках. Комбинированные приводы. Накопитель на сменных/съёмных дисках	6	3
	Лабораторные работы	3	
	5. Принципы работы HDD, его устройство		
	6. Тестирование HDD и приводов, запись технических характеристик.		
	7. Тестирование flash и USB - накопителей и запись характеристик.		
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 2	5	
	Выпишите характерные особенности накопителей и их применения. Перечислите основные программы по тестированию жестких дисков. Особенности установок не одного диска в системный блок.		
Раздел 3 Устройства отображения информации		22	
Тема 3.1. Видеосистема персонального компьютера.	Видеосистемы. <i>Мониторы</i> и их классификация. Проекционные аппараты. Устройство формирования объемных изображений. Видеоадаптеры. TV и FM – тюнеры.	7	3
	Практические занятия	2	
	5. Эксплуатация видеосистемы ПК.		
	6. Устройство и принцип работы сенсорных устройств.		
	Лабораторные работы	1	
	8. Тестирование видеосистемы ПК и запись характеристик.		
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 3	5	
	Запишите основные характеристики современных телевизоров. Составьте список возможных интеграций видеоадаптеров. Определите основные направления по применению устройств формирования объемных изображений.		
Раздел 4 Мультимедиа		18	2

Тема 4.1. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации	Звуковая система ПК	3	2
	Практические занятия	1	
	7. Эксплуатация звуковой системы ПК.		
	Лабораторные работы	1	
	9. Тестирование и настройка звуковой системы ПК		
Тема 4.2. Мультимедиа.	Мультимедиа. Аппаратные средства мультимедиа. Акустика. Видеотехника. Цифровые камеры. Разновидности и принцип работы Веб – камер.	6	2
	Лабораторные работы	1	
	10. Эксплуатация акустической системы		
	Практические занятия	1	
	8. Подключение демонстрационной техники.		
	9. Эксплуатация веб – камеры и цифровых видеокамер.		
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 4	5	
Составить основные характеристики аппаратных средств мультимедиа. Составить классификацию веб – камер по характеристикам.			
Раздел 5 Устройства подготовки и ввода информации.		18	
Тема 5.1. Устройства подготовки и ввода информации.	Клавиатура. Виды. Принцип работы клавиатуры. Разновидности и функции указательных устройств. Сканеры. Принцип действия сканеров и их конструкция.	8	3
	Лабораторные работы	2	
	11. Технология работы на клавиатуре		
	12. Технология работы со сканером.		
	Практические занятия	3	
	10. Эксплуатация клавиатур и манипуляторов.		
	11. Эксплуатация сканера, планшета и светового пера.		
	12. Эксплуатация многофункциональных устройств		
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 5	5		
Опишите гибридные устройства подготовки и ввода информации. Укажите сканеры, применяемые в разных областях. Составьте список основных модификаций устройств ввода.			
Раздел 6. Печатающие устройства и оргтехника.		15	
Тема 6.1. Печатающие устройства и	Принтеры. Классификация принтеров. Специальные принтеры. Принцип	7	3

оргтехника.	работы плоттера. Копировальная техника. Разновидности оргтехники.		
	Лабораторные работы	1	
	13. Подключение печатающих устройств.		
	Практические занятия	3	
	13. Эксплуатация принтеров и копировальной техники.		
	14. Итоговая практическая работа		
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 6	4	
	Поясните, какие принтеры применяются на почтах, в банках, в магазинах и тд. Выяснить имеет ли значение качество бумаги для копировальной техники. Какие расходные материалы необходимо учитывать при эксплуатации копировальной техники.		
Раздел 7. Технические средства телекоммуникационных систем		19	
Тема 7.1 Аппаратные средства сети	Аппаратные средства локальных сетей. Маршрутизаторы (роутеры). Аппаратные средства глобальных сетей. Каналы передачи данных	9	2
	Лабораторные работы	2	
	14. Технология работы с локальной и глобальной сетью.		
	15. Система дистанционной передачи информации		
	Практические занятия	4	
	15. Эксплуатация аппаратных средств компьютерных сетей.		
	16. Соединение компьютеров при помощи cross-over кабеля в сеть.		
	17. Настройка беспроводной передачи данных.		
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 7	4	
	Укажите основные аппаратные средства необходимые для беспроводной сети. Какое необходимо оборудование для подключения рабочих станций к локальной сети.		
Раздел 8. Мобильные компьютеры.		10	
Тема 8.1. Мобильные компьютеры	Архитектура и конструктивное исполнение мобильных компьютеров. Система питания. Устройство управления курсором и уход за ним.	4	3
	Лабораторные работы	1	
	16. Тестирование и настройка мобильных компьютеров		
	Практические занятия	1	
	18. Правило эксплуатации мобильных компьютеров.		
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 8	4	

	Выясните новинки мобильных компьютеров и их ресурсные возможности. Назначение гибридных устройств.		
Раздел 9. Система охлаждения вычислительной техники		8	
Тема 9.1. Система охлаждения.	Система охлаждения. Характеристики вентиляторов и подшипников.	3	2
	Практические занятия	1	
	19. Настройка системы охлаждения. Температурный режим		
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 9	4	
	Перечислите основные разработки по охлаждению компьютера. Выясните систему охлаждения мобильных компьютеров.		
Раздел 10. Электропитание средств вычислительной техники.		7	
Тема 10.1. Электропитание средств вычислительной техники	Электропитание средств вычислительной техники.	2	3
	Лабораторные работы	1	
	17. Управление и тестирование режимами электропотребления		
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 10	4	
	Опишите основные стандарты сертификации блоков питания. Что означает пиковая мощность блока питания.		
Раздел 11 Аппаратная конфигурация вычислительной техники.		7	
Тема 11.1 Аппаратная конфигурация	Аппаратная конфигурация персональных компьютеров.	2	2
	Лабораторные работы	1	
	20. Разработка и сборка конфигурации ПК и сервера.		
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 11	4	
	Используя интернет сайты, различных компьютерных фирм, составьте свою конфигурацию.		
Раздел 12. Модернизация оборудования.		44	
Тема 12.1. Настройка компонентов операционной системы.	Установка и настройка ОС и драйверов периферийного оборудования. Способы организации поддержки устройств ОС. Создание и настройка профилей оборудования в ОС.	7	3
	Лабораторные работы	4	
	18. Установка и настройка основных компонентов ОС		

	19. Организация поддержки устройств ОС.		
	20. Создание и настройка профилей оборудования в ОС		
	21 Установка драйверов. Тестирование работоспособности оборудования		
Тема 12.2. Модернизация аппаратных средств.	Модернизация аппаратного обеспечения ПК и серверов. Модернизация аппаратного обеспечения: блок питания, система охлаждения. Модернизация запоминающих устройств. Модернизация видеоадаптер, TV – тюнер. Основные направления изменения конфигурации. Модернизация ноутбука в рамках сервисного центра. Сохранение информации при модернизации. Модернизация локальной сети. Модификация: разгон и охлаждение. Методы и средства охлаждения.	18	2
	Практические занятия	5	
	21. Оформление и заполнение отчетной и технической документации		
	22. Установка дополнительного оборудования. Охлаждающая система.		
	23. Модернизация жесткого диска. Модернизация системного блока.		
	24. Замена аппаратных блоков компьютера на совместимые.		
	25 Сборка системного блока и подключение периферийных устройств		
	Лабораторные работы	4	
	22. Установка и настройка ОС, других программ.		
	23. Обновление драйверов.		
	24 Программы утилиты для разгона.		
	25 Разгон компьютера с помощью BIOS. Тестирование разогнанных систем.		
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу 12	4	
	Определите, какие устройства не подлежат модернизации. Запишите основные правила модернизации.		
	Дифференцируемый зачет	1	
	Всего:	159	
	Аудиторная учебная нагрузка	106	
	Самостоятельная работа	53	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета **основ теории кодирования и передачи информации**; лаборатории **вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств**.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Технические средства информатизации».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением, объединенные в локальную вычислительную сеть;
- принтер, сканер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 352 с.
2. К. Об. Лавровская Технические средства информатизации практикум Издательский центр «Академия», 2012, – 208 с.
3. Г. М. Антонова, А. Ю. Байков. Современные средства ЭВМ и телекоммуникаций: Учеб. пособие. – М.: «Академия», 2010 – 144 стр.
4. Н. Н. Горнец. Периферийные устройства современных компьютеров: Учеб. пособие. – М.: «Дрофа», 2010. – 320 стр.
5. Т. Л. Партыка, И. И. Попов. Периферийные устройства вычислительной техники: Учеб. пособие. – М.: «Форум», 2009. – 432 стр.
6. В. В. Старков. Архитектура персонального компьютера. Организация, устройство, работа: Учеб. пособие. – М.: «Горячая Линия - Телеком», 2009. – 538 стр.

7. В. Н. Ручкин, В. А. Фулин. Архитектура компьютерных сетей: Учеб. пособие. – М.: «Диалог-МИФИ», 2008. – 240 стр.
8. О. П. Новожилов. Основы компьютерной техники: Учеб. пособие. – М.: «РадиоСофт», 2008. – 456 стр.

Дополнительные источники:

1. В. Н. Яшин. Информатика. Аппаратные средства персонального компьютера: Учеб. пособие. – М.: «Инфра-М», 2008 – 256 стр.
2. Д. В. Денисов, В. В. Артюхин, М. Ф. Седненков. Аппаратное обеспечение вычислительных систем: Учеб. пособие. – М.: 2010. – 184 стр.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> • выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; 	лабораторные работы
<ul style="list-style-type: none"> • определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; 	лабораторные работы
<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять модернизацию аппаратных средств. 	лабораторные работы
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> • основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; 	подготовка реферата
<ul style="list-style-type: none"> • периферийные устройства вычислительной техники; 	выполнение индивидуальных проектных заданий
<ul style="list-style-type: none"> • нестандартные периферийные устройства. 	подготовка реферата