

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

НИЖНЕЛОМОВСКИЙ ФИЛИАЛ

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
В.А.Рогожкин
« 28 » _____ 2014 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Квалификация выпускника — техник-программист

Форма обучения — очная

Нижний Ломов, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	5
3. Условия реализации программы дисциплины	10
4 . Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 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 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышении квалификации и переподготовки)

и профессиональной подготовке по профессии рабочих 14995 Наладчик технологического оборудования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл. ОП.03

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

В результате освоения учебной 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 учебной дисциплины обучающийся должен знать: - основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; - периферийные устройства вычислительной техники; - нестандартные периферийные устройства.

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

- ОК 1: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

- ОК 2: организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

- ОК 3: принимать решения в стандартных и не стандартных ситуациях нести за них ответственность.

- ОК 4: осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

- ОК 5: использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

- ОК 6: работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с

коллегами, руководством, потребителями.

- ОК 7: брать на себя ответственность на работу команды (подчинных), за результат выполнения заданий.

- ОК 8: самостоятельно определять профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать, заниматься повышением квалификации.

- ОК 9: ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 2.3 Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 3.2 Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3 Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 147 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 98 часа;

самостоятельной работы обучающегося 49 часа

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	147
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	98
в том числе:	
теоретические занятия	36
практические занятия	62
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	49
в том числе:	
построение структурной схемы	12
изучение структуры и принципа работы	19
подготовка реферата	18
Промежуточная аттестация в форме зачета в 7 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Технические средства информатизации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание	1	
	1. Задачи дисциплины, ее роль в профессиональной деятельности, связь с другими дисциплинами.		1
Раздел 1. Системы ввода вывода информации современных микроЭВМ		22	
Тема 1.1. Аппаратные средства системы ввода вывода информации в архитектуре микроЭВМ	Содержание	6	
	1. Система ввода - вывода информации. Типы интерфейсов, типы шин, контролеры адаптеры, мосты. Реализация запросов на захват или передачи данных с помощью контроллера прерываний. Интернет.		2
	2. Понятие протокола обмена информацией по прерыванию. Протокол обмена информацией по прерыванию. Прямой доступ к памяти. BIOS. Модернизация BIOS. Поиск и обновление драйверов в сети		2
	Лабораторные работы		
	1. Системная плата	10	
	2. Оперативная память		
	3. Системный блок		
	Самостоятельная работа	2	
	1. Описание порядка установки и конфигурирование нового контроллера, модернизация BIOS		
	Тема 1. 2. Структура системы ввода вывода информации современной ЭВМ	Содержание	2
1. Назначение и функции мостов системы. Совершенствование системы ввода вывода информации, перспективы развития. Цель введения новых стандартов. Внешние интерфейсы. Основные интерфейсы. Основные типы. Характеристики, связь с системой ввода вывода информации, принцип организации интерфейсов, протоколы обмена информацией. Совершенствование системы внешних интерфейсов. Особенности, характеристики, принцип построения, организация работы. Исследование системы ввода - вывода информации на базе ПК.		2	
Лабораторные работы		4	
1. Исследование системы ввода - вывода информации на базе ПК			
Самостоятельная работа		2	
1. Изучение системы ввода - вывода информации на базе ПК			

Раздел 2. Внешние запоминающие устройства		19	
Тема 2.1. Классификация и характеристики внешних запоминающих устройств	Содержание	1	
	1. Классификация внешних запоминающих устройств. Технические характеристики внешних запоминающих устройств.		1
Тема 2.2. Носители информации	Содержание	1	
	1. Классификация внешних запоминающих устройств. Технические характеристики внешних запоминающих устройств.		1
Тема 2.3. Накопители на жестких магнитных дисках	Содержание	2	
	1. Форматы записи информации. Расположение секторов в накопителях на жестких магнитных дисках ЖГДМ Технические характеристики современных ЖГДМ. Перспективы развития модели.		2
	Лабораторные работы	4	
	1. Исследование работы ЖГДМ		
	Самостоятельная работа	2	
1. Построение структурной схемы НЖДМ			
Тема 2.4. Накопители на оптических дисках	Содержание	2	
	1. Форматы записи информации. Упрощенная структура схема контролера накопителя на оптических дисках. Функции блоков, их взаимосвязь. Направление развития. Модели.		2
	Лабораторные работы	2	
1. Исследование работы накопителя на оптических дисках			
Тема 2.5. Современные внешние накопители	Содержание	1	
	1. Классификация, общие принципы построения внешних носителей: (карты памяти, переносные внешние диски, USB Flash Drive, стримеры).		2
	Самостоятельная работа	2	
	1. Исследование работы ленточного накопителя		
Раздел 3. Устройства ввода информации		20	
Тема 3.1. Классификация устройств ввода информации	Содержание	1	
	1. Классификация устройств ввода информации, по типу вводимой информации		2
Тема 3.2. Клавишные устройства	Содержание	1	
	1. Эволюция клавиатур. Виды клавиатур. Структура контроллера клавиатуры современных микро ЭВМ.		2
	Лабораторные работы	2	
	1. Исследование работы клавиатуры		
	Самостоятельная работа	2	
1. Построение структурной схемы контроллера клавиатуры. Структура адаптера клавиатуры.			
Тема 3.3. Сканеры	Содержание	2	

	1.	Оригиналы изображения. Механизм движения считывающей головки. Типы сканеров: ручные и планшетные. Типы вводимого изображения. Структуры черно-белых и цветных сканеров.		2
	Лабораторные работы		2	
	1.	Исследовательская работа планшетного сканера		
	Самостоятельная работа		2	
	1.	Изучение структурной и принципа работы ручного сканера		
Тема 3.4. Манипуляторные устройства ввода информации	Содержание		2	
	1.	Классификация. Принципы построения и организация работы современных типов манипуляторных устройств ввода информации. Сравнительные характеристики.		2
	Лабораторные работы		2	
	1.	Исследование работы мыши		
	Самостоятельная работа		4	
	1.	Изучение структуры и принципа построения манипуляторных устройств		
	2.	Изучение структурной и принципа работы ручного диджитайзера		
Раздел 4. Устройства вывода информации			11	
Тема 4.1. Классификация устройств вывода информации	Содержание		1	
	1.	Классификация устройств вывода информации в зависимости от способа формирования изображения и способа регистрации. Перспективы развития устройств вывода информации.		2
Тема 4.2. Печатающие устройства	Содержание		2	
	1.	Основные типы печатающих устройств. Знакопечатающие устройство параллельной печати, принцип печати. Назначение. Знакосинтезирующие механические печатающие устройства. Принцип построения, организация работы.		2
	Самостоятельная работа		2	
	1.	Изучение принципа построения знаковосинтезирующих механических печатающих устройств		
Тема 4.3. Плоттеры	Содержание		2	
	1.	Механический принцип воспроизведения изображения. Виды печатающих элементов.		2
	Лабораторные работы		2	
	1.	Исследование работы печатающих устройств		
	Самостоятельная работа		2	
	1.	Изучение структуры плоттеров		
Раздел 5. Дополнительные аппаратные средства ввода - вывода мультимедийных компьютеров			8	

Тема 5.1. Средства ввода вывода звуковой информации	Содержание		4	2
	1.	Средства преобразования звуковой информации в цифровые коды ПК. Средства преобразования звуковой информации в цифровые коды ПК.		
Тема 5.2. Средства воспроизведения звука	Содержание		2	2
	1.	Основные выводы воспроизведения звука. Характеристики аудиоадаптеров		
	Самостоятельная работа		2	
	1.	Реферат на тему: «Средства мультимедиа»		
Раздел 6. Видеосистемы			18	
Тема 6.1. Состав видеосистемы	Содержание		2	2
	1.	Назначение видеосистемы. Основные блоки видеосистемы. Функции видеосистемы. Проекторы. Эквалайзер, предусилитель, саббуфер.		
	Самостоятельная работа			
	1.	Реферат на тему: «Анализ рынка видеокарт»	4	
Тема 6.2. Мониторы	Содержание		4	2
	1.	Параметры мониторов: частота кадровой развертки, частота строчной развертки, полоса пропускания видеосигнала. Классификация мониторов: по цветности, по управляющему сигналу, по частоте синхронизации.		
	Лабораторные работы			
	1.	Исследование работы ЖК монитора		
	Самостоятельная работа			
	1.	Составление сравнительной таблицы по характеристикам ЭЛТ и ЖК мониторов		
Тема 6.3. Видеоадаптеры	Содержание		2	2
	1.	Режимы работы видеоадаптеров: текстовый и графический. Организация видеопамати в текстовом и графическом режимах. Способы формирования сигналов цвета. Проблемы цветопередачи.		
	Лабораторные работы			
	1.	Установка и настройка видеокарт. Настройка различных режимов видеосистемы.	2	
Всего:			98	

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование кабинета

Всего посадочных мест-24

Рабочих мест в кабинете: 10 ПК IBM-PC -совместимые

Оборудование кабинета информатики:

- компьютерные столы- 10, персональный компьютер с соответствующим программным обеспечением, проектор для преподавателя;
- доска, маркеры

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Келим, Ю.М. Вычислительная техника: учеб. пособие для СПО / Ю.М. Келим. - 4-е изд. перераб. и доп. - М.: Академия, 2010. - 368с.
2. Сиднев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники: Учебное пособие для учащихся профессиональных училищ, лицеев и колледжей / Ю.Г. Сиднев. - Ростов н/Д: Феникс, 2011. - 416 с.
3. Электротехника и электроника: учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования / Б.И. Петленко, Ю.М. Иньков, А.В. Крашенинников и др.; под ред. Б.И. Петленко. - 5-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2011. - 320 с.

Дополнительные источники:

1. Бигелоу, С. Устройство и ремонт персонального компьютера. Аппаратная платформа и основные компоненты. 2-е изд. Пер. с англ/ С. Бигелоу. - М.: ООО «Бином - Пресс», 2009- 976 с.
2. Брук, Ч.Д. Устройство, настройка, обслуживание и ремонт ПК/ Ч.Д. Брукс.- СПб.: БХВ, 2010 - 1208с.
3. Дунаев, С.Д. Электроника, микроэлектроника и автоматика: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта/ С.Д. Дунаев. - М.: Маршрут, 2009. - 336 с.
4. Кондратьев, Г.Г Железо ПК: популярный самоучитель/Г.Г Кондратьев, В.С. Пташинский.2- е изд. - СПб.: Питер, 2011. - 224с.
- Мелехин, В.Ф. Вычислительные машины, системы и сети: учеб. для вузов /
5. В.Ф. Мелехин, Е.Г. Павловский. - 2-е изд. стер. - М.: Академия, 2007. - 560с.
6. Мюллер,С. Модернизация и ремонт ПК [Текст+CD] /С. Мюллер. - 17-е изд. - М.: Вильямс, 2008. - 1360с.
7. Соломенчук, В.Г. Железо ПК 2008 / В.Г. Солменчук, П.В. Соломенчук. - СПб.: БХВ - Петербург, 2008. - 480с.
8. Томпсон, Р. Сборка идеального ПК [Текст] / Р. Томпсон, Б. Томпсон. - М.-СПб.: Русская редакция, 2007. - 448с.
9. Трасковский, А. В. Секреты BIOS: Учебник/ А.В. Трасковский - СПб.: БХВ, 2006 - 100с.

Информационно-коммуникационные технологии в образовании Режим доступа:

<http://www.ict.edu.ru>

4. Контроль и оценка результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей	Экспертное оценивание выполнения лабораторных работ и внеаудиторной самостоятельной работы
определять совместимость аппаратного и программного обеспечения	Экспертное оценивание выполнения лабораторных работ и внеаудиторной самостоятельной работы
осуществлять модернизацию аппаратных средств	Экспертное оценивание выполнения лабораторных работ и внеаудиторной самостоятельной работы
Знания:	
основных конструктивных элементов средств вычислительной техники	Экспертное оценивание выполнения лабораторных работ и внеаудиторной самостоятельной работы
периферийных устройств вычислительной техники	Экспертное оценивание выполнения лабораторных работ и внеаудиторной самостоятельной работы
нестандартных периферийных устройств	Экспертное оценивание выполнения лабораторных работ и внеаудиторной самостоятельной работы

Рабочая программа учебной дисциплины Технические средства информатизации составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07 2014 г. с учетом рекомендаций ПрООП.

Разработчик: Нижнеломовский филиал ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет»

Программу составил:

Макаренко Юлия Викторовна, преподаватель

_____ (подпись)

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения разработчика программы.

Программа одобрена цикловой комиссией «Программирование в компьютерных системах» филиала

Протокол № 1

от «28» августа 2014 года

Председатель цикловой комиссии
филиала

_____ (подпись)

Т.А. Брюшкова
(Ф.И.О.)

Изменения №1 к рабочей программе дисциплины

«Технические средства информатизации»

Специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

1. Пункт 3.2. Информационное обеспечение обучения изложить в новой редакции:

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Лошаков С., Периферийные устройства вычислительной техники: Курс лекций. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – ЭБС Book.ru

Дополнительные источники:

1. Келим, Ю.М. Вычислительная техника: учеб. пособие для СПО / Ю.М. Келим. - 4-изд. перераб. и доп. - М.: Академия, 2014. - 368с.
2. В.О. Чуканов, В.В. Гуров., Логические и арифметические основы и принципы работы ЭВМ: курс лекций — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 167 с. ЭБС Book.ru

Автор: преподаватель дисциплины «Технические средства информатизации»
_____ Ю.В. Макаренко

СОГЛАСОВАНО:

Председатель цикловой комиссии _____

Т.И.Фролова