МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования Ростовской области
« Ростовский – на - Дону колледж связи и информатики»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
«ИБ и ЦВ»
_____И.Н. Драч

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ СПО РО «РКСИ»
_____М.Б.Стрюков
“ 1 ” 11 2014г.

Учебный план

«Сервисное обслуживание мобильных устройств Samsung»

Цель: Инженеры сервисных центров, сотрудники эксплуатирующих организаций, студенты технических вузов/колледжей.

Категория слушателей: студенты 3,4 курса технических специальностей (МТ, СК, РТ, ПОКС, КС.)

Срок обучения: 36 часов

Занятия проводят: Коваленко О.В.

№ п/п	Наименование разделов	Всего, час	В том числе		Форма контроля
			лекции	Практические занятия	
1	Физические основы распространения радиосигнала. Схемы построения, стандарты систем мобильной связи	4	4	-	Тест
2	Устройство и принцип работы GSM-телефона	6	2	4	П.Р.
3	Особенности конструкции и эксплуатации типовых узлов GSM-телефона	6	2	4	П.Р.
4	Программный сервис GSM – телефонов Samsung	6	2	4	П.Р.

5	Электромеханический ремонт мобильных аппаратов Samsung	12	4	8	П.Р.
6	Правовые и организационные основы сервиса электронной техники	2	2	-	Тест
	Итого	36	16	20	

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования Ростовской области
« Ростовский – на - Дону колледж связи и информатики»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ СПО РО "РКСИ"
_____ М.Б.Стрюков
"1" 11 20/4г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

«Сервисное обслуживание мобильных устройств Samsung»

Цель: Инженеры сервисных центров, сотрудники эксплуатирующих организаций, студенты технических вузов/колледжей.

Категория слушателей: студенты 3,4 курса технических специальностей (МТ, СК, РТ, ПОКС, КС.)

Срок обучения: 36 часов

Занятия проводят: Коваленко О.В.

№	Наименование раздело, дисциплин и тем	Всего, час	В том числе:			Форма контроля
			Лекции	Выездные занятия, стажировка, деловые игры и др.	Практические, лабораторные, семинарские занятия	
1	2	3	4	5	6	7
1	**Физические основы распространения радиосигнала. Схемы построения, стандарты систем мобильной связи.**	**4**	**4**			**Тест**
1.1	Тема 1.1 Введение. Техника безопасности при проведении ремонтных работ. Физические основы распространения радиосигнала/	2	2	-	-	-
1.2	Схемы построения, стандарты систем мобильной связи	2	2	-	-	-

2	**Устройство и принцип работы GSM-телефона**	**2**	**2**	**-**	**4**	**П.Р.**
2.1	Тема 2.1 Архитектура мобильного телефона.	6	2	-	4	П.Р.
3	**Особенности конструкции и эксплуатации типовых узлов GSM-телефона**	**6**	**2**	**-**	**4**	**П.Р.**
3.1	Конструктивное исполнение GSM - устройств	6	2	-	4	П.Р.
4	**Программный сервис GSM – телефонов Samsung**	**6**	**2**	**-**	**4**	**П.Р.**
4.1	Диагностика и программный сервис телефонов	6	2	-	4	П.Р.
5	**Электромеханический ремонт мобильных аппаратов Samsung**	**12**	**4**		**8**	**П.Р.**
5.1	Диагностика мобильных аппаратов и аксессуаров	4	2	-	2	П.Р.
5.2	Сборка/разборка смартфона и планшетного ПК	8	2		6	П.Р.
6	**Правовые и организационные основы сервиса электронной техники**	**2**	**2**	**-**	**-**	**Тест**
	Итого	**36**	**16**	**-**	**20**	

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования Ростовской области
« Ростовский – на - Дону колледж связи и информатики»

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

«Сервисное обслуживание мобильных устройств Samsung)»

Раздел 1 Физические основы распространения радиосигнала. Схемы построения, стандарты систем мобильной связи

1.1 Цели и задачи учебной дисциплины. Исторические этапы развития цифровой техники ,перспективы. Инструктаж по ОТ и ТБ при проведении ремонтных работ. Общие положения по организации работы сервисного центра.

1.2 Причины возникновения статического электричества. Влияние статического электричества на электронные компоненты. Способы защиты от воздействия статического электричества. Оценка и оптимальный подбор инструмента для организации рабочего места. Типовое рабочее место для проведения ремонта начального уровня сложности.

1.3 Основы АФУ и распространения радиоволн. Понятие диаграммы направленности, коэффициента усиления. Виды радиосвязи, основные параметры.

1.4 Общие сведения о системах радиосвязи с подвижными объектами, принципы построения сотовых систем, конструктивное исполнение систем. Поколение мобильных систем связи (1G, 2G, 3G, 4G). Основные параметры и стандарты мобильных систем связи. Основные характеристики стандарта GSM, структура и элементы сети сотовой связи стандарта GSM, частотный план, формирование физических и логических каналов на участке радио-интерфейса.

Раздел 2 Устройство и принцип работы GSM-телефона

2.1 Структурная схема мобильного телефона Samsung.

2.2 Электронные компоненты, применяемые в изготовлении сотовых телефонов. Внешний вид и маркировка электронных компонентов различных производителей. Выявление дефектов электронных компонентов. Влияние внешних воздействий на электронные компоненты.

2.3 Устройство, конструктивное исполнение и принцип работы микропроцессорного блока. Варианты компоновки функциональных модулей в CPU. Микросхемы памяти (EEprom, RAM, Flash, ROM Version, SDRAM).

2.4 Цепи заряда мобильного телефона, цепи питания подсветки, клавиатуры и дисплея Устройство блока управления и стабилизации питания сотового телефона. Устройство и диагностика первичной и вторичной цепей питания.

2.5 Общая блок-схема приема - передающего устройства стандарта GSM, блок схема цепей передачи звуковых и графических сигналов. Методы диагностики и способы устранения неисправностей приёмо-передающего устройства стандарта GSM.

Практическая работа Диагностика цепей питания телефона

Практическая работа Диагностика и способы устранения неисправностей приёмо-передающего блока

Раздел 3 Особенности конструкции и эксплуатации типовых узлов GSM-телефона

3.1 Назначение и конструктивное исполнение аккумуляторных батарей GSM-телефонов. Устройство блока управления зарядом батареи мобильного телефона. Изучение методов расчёта времени и тока зарядки АКБ. Защитные узлы цепей заряда АКБ. Особенности диагностики и состояния АКБ.

3.2 Конструктивное исполнение и принцип работы дисплеев. Особенности диагностики, тестирования и основные неисправности дисплеев мобильных аппаратов.

3.3 Устройство, классификация и неисправности сенсоров. Сенсоры резистивного типа, диагностика. Устройство и диагностика емкостного сенсора, основные неисправности емкостных сенсоров.

3.4 Конструктивное исполнение и принцип работы модулей WI-FI, GPS, NFC. Особенности диагностики модулей WI-FI, GPS, NFC. Модуль Bluetooth, диагностика и устранение неисправностей.

3.5 Назначение, конструктивное исполнение карт памяти. Понятие и особенности деления карт памяти по формфактору. Основные функции и характеристики SIM-карт. Размеры SIM-карт.

Практическая работа Всесторонний анализ аккумуляторных батарей средствами Cadex C7400

Практическая работа Диагностика и особенности замены дисплеев на мобильных устройствах

Раздел 4 Программный сервис GSM – телефонов Samsung

4.1 Достоинства и недостатки ОС для мобильных аппаратов. Назначение и особенности платформ операционных систем Android, Windows, Bada.

4.2 Описание и краткий обзор программного обеспечения представленного на рынке. Основные отличия бесплатного и платного программного обеспечения. Магазин приложений Google Play (Android Market). Особенности разработки программного обеспечения.

4.3 Назначение и особенности выполнения программного ремонта телефонов Samsung. Обновление и версии Android, Windows, Bada. Загрузка основного программного обеспечения. Загрузка оперативной памяти телефона, загрузка калибровочных данных. Особенности работы с сервисным меню и сервисными командами. Перечень действий, приводящих к повреждению программного обеспечения. Взаимосвязь областей памяти, очерёдность загрузки.

4.4 Определение и назначение идентификационного номера IMEI и серийного номера. Структура и особенности программирования IMEI.

Практическая работа Изучение сервисного меню и сервисных команд аппаратов Samsung.

Практическая работа Смена прошивки на мобильном аппарате.

Раздел 5 Электромеханический ремонт мобильных аппаратов Samsung

5.1 Особенности и общая диагностика ВЧ тракта мобильных телефонов Samsung.

5.2 Организация, последовательность и особенности диагностики различных блоков смартфонов и планшетных ПК. Общая диагностика. Диагностика аксессуаров Samsung, проверка аппарата на гарантию.

5.3 Особенности сборки/разборки сенсорного смартфона и планшетного ПК. Инструмент необходимый для выполнения процедуры сборки/разборки.

Практическая работа Диагностика модулей WI-FI, GPS, NFC

Практическая работа Разборка/сборка смартфона

Практическая работа Разборка/сборка планшетного ПК

Практическая работа Особенности пайки

6 Правовые и организационные основы сервиса электронной техники

6.1 Понятие и виды сервиса. Цели и задачи правового обеспечения в сервисе электронной техники. Система нормативных источников. Гражданско-правовые отношения АСЦ.

6.2 Принципы и работа с клиентами. Особенности удовлетворенности клиента ремонтом. Структура потребностей клиента. Структура конфликта и разговора. Соотношение информационных каналов.

Литература

Основные источники:

1. Сотников С.А., Родин А.В. Программный ремонт сотовых телефонов. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2011.
2. Тюнина Н.А., Родин А.В. Практика ремонта сотовых телефонов: Учебник для ссузов. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2010.
3. Хрусталев Д. А., Затыльникова В.П. Ремонт сотовых телефонов: Учебник. – М.: Академия, 2010.
4. Микушин А.В. Цифровые устройства и микропроцессоры [Текст] : Учеб. пособ. для вузов / А. В. Микушин, А. М. Сажнев, В. И. Сединин. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
5. Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.samsung.com/ru/support/main/supportMain.do.

Дополнительные источники:

1. Нефедов Е.И. Антенно-фидерные устройства и распространение радиоволн : Учебник для сред. проф. образования / Е. И. Нефедов. – М : Академия, 2011. – 320с.
2. Прянишников, В.А. Электроника : Полный курс лекций / В. А. Прянишников. - 5-е изд. – СПб.: КОРОНА принт; М.: Бином-Пресс, 2011.
3. Москатов Е.А. Основы электронной техники [Текст] : Учеб. пособие / Е. А. Москатов. - М.: Феникс, 2010. – 384 с.
4. Мышляева, И.М. Цифровая схемотехника : Учеб. для сред. проф. образования / И. М. Мышляева. - М.: Академия, 2009.