




Министерство образования Иркутской области
Областное государственное образовательное
учреждение среднего профессионального образования
«Иркутский авиационный техникум»

**Методические указания
по выполнению самостоятельной работы
по междисциплинарному курсу
МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт
компьютерных систем и комплексов
специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

Иркутск, 2015

РАССМОТРЕНЫ
Протокол ВЦК КС №11 от
26.05.2017 года
Председатель ЦК
_____ / /

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
 Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Михайлов Святослав Александрович

Пояснительная записка

МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов относится к ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов. Самостоятельная работа является одним из видов внеаудиторной учебной работы обучающихся.

Основные цели самостоятельной работы:

Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:

Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
Раздел 1. Диагностика, восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов Тема 1. Техника безопасности	Введение. Техника безопасности, пожарная безопасность при ремонте и техническом обслуживании СВТ.	Типовая система технического и профилактического обслуживания СВТ.	1
	Типовая система технического и профилактического обслуживания СВТ	Типовая система технического и профилактического обслуживания СВТ	1
	Организация ремонта и ТО СВТ	Расчет персонала занятого на работах по техническому обслуживанию и ремонту средств вычислительной техники	8
Тема 2. Системы автоматического восстановления	Разновидности диагностических программ: общего и специального назначения.	Регламент техники безопасности при проведении технического обслуживания компьютерных систем.	3
	Программный, аппаратный и комбинированный контроль.	Регламент техники безопасности при проведении ремонта компьютерных систем	1
	Создание точки восстановления системы.	Реферат. Виды программного, аппаратного и комбинированного контроля.	2
	Восстановление системы из образа жесткого диска	Система автоматического диагностирования	2
	Изучение программы тестирования и восстановления	Система автоматического диагностирования.	2
	Редакторы системного рееста	Разновидности диагностических программ: общего и специального назначения.	3
Тема 3. Антивирусная защита	Вирусы. Опасность, которую они представляют. Симптомы вирусного поражения.	Разновидности диагностических программ: общего и специального назначения	1
	Антивирусные программы и пакеты (на примере Касперского, CureIt, DrWeb, Avast)	Составление реферата по видам программного, аппаратного и комбинированного контроля.	5

	Антивредоносные программы	Изучение программ тестирования и восстановления	4
	Тестирование программой тестирования и восстановления	Классификация вирусов. Защита от вирусов.	1
	Инсталляция и настройка антивирусной программы. Диагностика работоспособности компьютера	Вирусные атаки и антивирусная защита компьютерных систем.	4
Тема 4. Ремонт и модернизация ПК	Виды конфликтов при установке оборудования, способы их устранения	Инсталляция и настройка антивирусной программы. Диагностика работоспособности компьютера.	2
	Виды неисправностей и характерные особенности их проявления	Виды неисправностей и характерные особенности их проявления.	5
	Утилизация неисправных элементов СВТ, ресурсо- и энергосберегающие технологии использования СВТ	Расчет затрат на утилизацию неисправной техники.	4
	Замена накопителей на жёстких магнитных дисках и перенос данных между носителями.	Расчет потребляемой мощности ПК.	3
	Контроль, диагностика, технические испытания и восстановление работоспособности системной платы. Расчет потребляемой мощности ПК	Расчет потребляемой мощности ПК	3
	Исследование и анализ структурной схемы ПК, системных плат различных форм-факторов	Модернизация и конфигурирование средств вычислительной техники.	3
	Анализ конструктивных особенностей системных плат.	Архитектура и конструктивные особенности системных плат.	2
	Подключение интерфейсов и шин ПК. Изучение характеристик интерфейсов	Оформление отчета по практической работе «Исследование и анализ структурной схемы ПК, системных плат	1

		различных форм-факторов»	
	Знакомство с системными микросхемами (Chipset) и архитектурой системных микросхем.	Архитектура и конструктивные особенности системных плат	1
Раздел 2. Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов, инсталляция и конфигурирование программного обеспечения Тема 1. Интерфейсы ПК подключения ПУ	Интерфейс PS/2. Клавиатура\ манипулятор типа "мышь". Интерфейсы ПК: COM, LPT	Устройство клавиатуры и манипуляторов персонального компьютера	1
	Тестирование работы порта COM/ LPT. Тестирование работы порта PS/2.	Устройство клавиатуры и манипуляторов персонального компьютера/	1
	Конфигурирование USB шины ПК	Применение шины IEEE 1394 в обработке видео и аудиоинформации	2
Тема 2. Видеоподсистема ПК: интерфейсы VGA, DVI,HDMI	Устройство видеоадаптера ПК. Программные средства диагностики и тестирования видеоадаптеров	Программные средства диагностики видеоадаптеров.	5
	Интерфес VGA. Неисправности интерфейсов	Интерфесы RCA /YPbPr. Подключение к видеомонитору. Электрический интерфейс	1
	Установка и конфигурирование видеоадаптеров.	Программное обеспечение управления видеоадаптерами. Настройка видеоадаптера.	1
	Диагностика неисправностей видеоподсистемы. Электротехнические измерения сигналов с VGA интерфейса	Интерфесы RCA /YPbPr. Подключение к видеомонитору. Электрический интерфейс.	1
	Цифровой интерфейс видеоподсистемы DVI. Электрический интерфейс. Параметры/ применение	Электротехнические измерения сигналов композитного выхода RCA\ YPbPr	3
Тема 3. Мониторы. Устройство и ремонт	Принцип построения изображения. Основные блоки и функциональные узлы монитора. Виды неисправностей мониторов. Диагностика.	Принцип работы ЖК матрицы. Поляризаторы света. Инвертор ЖК монитора	3

	Устранение неисправностей. Ремонт монитора.		
	Диагностика. Поиск и устранение неисправностей мониторов. Техническое обслуживание монитора.	Аппаратно - программные средства диагностики мониторов	4
Раздел 3. Курсовое проектирование Тема 1. Курсовая работа выполнение и защита	Задание на курсовое проектирование. Требования по оформлению технической документации курсового проектирования	Работа над курсовой работой	9
	Защита курсовой работы	Выполнение курсовой работы	5
Раздел 4. Аудиоподсистема ПК Тема 1. Аудиоадаптеры	Устройство аудиоадаптера. Аудиоинтерфейсы	Обзор современных аудиосистем и аудио кодеков.	3
Тема 2. Звуковоспроизводящее оборудование	Аудиосистемы. Стереофонические усилители.	Устройство громкоговорителя	1
	Поиск и устранение неисправностей в звуковоспроизводящей аппаратуре	Неисправности УНЧ.	1
Раздел 5. Подсистема электропитания персонального компьютера Тема 1. Принцип работы импульсного блока питания	Источники электропитания средств вычислительной техники. Устройство импульсного блока питания.	Устройство современных импульсных блоков питания.	1
	Неисправности и их устранение в импульсных блоках питания. Диагностика и устранение неисправностей в импульсных блоках питания. ТО и ремонт импульсных блоков питания	Техника безопасности при работе с источниками электропитания	3
Раздел 6. Программно-аппаратные комплексы диагностики ПК Тема 1. Аппаратные средства диагностики ПК	Аппаратные средства диагностики компьютерных систем и комплексов.	Схемотехника простейшей POST карты.	2
	Диагностика системной платы POST картой. Установление неисправности по POST коду. Принцип хранения	Звуковые POST коды BIOS.	5

	<p>информации на жестких магнитных дисках и на flash накопителях.</p> <p>Аппаратные средства диагностики и восстановления накопителей информации. Аппаратные средства диагностики НЖМД. Аппаратные средства диагностики FLAS карт.</p>		
Тема 2. Программные средства диагностики	Программные средства диагностики	Регламент технического обслуживания программного обеспечения ПК.	1
	Программные средства диагностики и восстановления компьютерных систем.	Защита от вирусного и вредоносного программного обеспечения. Антивирусы	4
	Встроенные средства диагностики операционной системы. Программные ошибки операционной системы и их устранение	Аппаратно - программные средства диагностики	3

