


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«САВЕЛОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель ГБПОУ «СК»

 В.А. Кафырин

28 08 2018 года

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 03. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и  
комплексов**

Согласовано:



ДИРЕКТОР  
ООО «ЛАН-ОПТИК»  
Д. А. СЕНОК

г.Кимры, 2018г.

# ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ И ПРОЛОНГАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА  
на заседании ЦМК 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы  
Протокол № 2 от 16.09 2019 г.

Председатель ЦМК  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы  
Соколова О.Г.Соколова

Программа РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА  
на заседании ЦМК 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы  
на 2020/2021 уч. год  
Протокол № 1 от 28.08 2020 г.

В программу внесены дополнения и  
изменения (см. Приложение №     )

Без изменений

Председатель ЦМК  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы  
Соколова (Соколова О.Г.)

Программа РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА  
на заседании ЦМК 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы  
на 2021/2022 уч. год  
Протокол № 1 от 30.08 2021 г.

В программу внесены дополнения и  
изменения (см. Приложение №     )

Без изменений

Председатель ЦМК  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы  
Соколова (Соколова О.Г.)

Программа РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА  
на заседании ЦМК 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы  
на 20  /20   уч. год  
Протокол №      от      20   г.

В программу внесены дополнения и  
изменения (см. Приложение №     )

Без изменений

Председатель ЦМК  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы  
     (      )

Утверждаю

Зам. директора

по УПР ГБП ОУ «СК»

А.А. Чернухина

«28» 08 2018 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по  
специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО)  
09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Организация-разработчик: ГБП ОУ «Савеловский колледж»

Разработчики:

Михайлова Е. В.  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность.

ОДОБРЕНА

ЦМК 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Протокол № 1  
от «28» 08 2018 г.

Председатель  
цикловой комиссии Урванцева Л.В.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	17
<b>5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	21

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы** (уровень подготовки – базовый) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.
3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области электронной и вычислительной техники при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

### 1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- отладки аппаратно – программных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.

#### **уметь:**

- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;

- принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- выполнять регламенты техники безопасности.

**знать:**

- особенности контроля и диагностики устройств аппаратно программных систем;
- основные методы диагностики;

**1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 583 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 583 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 421 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 162 часов;

производственная практика – 144 часа.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.2	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.3	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного 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 за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов <i>(макс. учебная нагрузка и практика)</i>	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 3.2-3.3	Раздел 1. Обслуживание и контроль компьютерных систем и комплексов.	257	140	50		117	--	--	--	
ПК 3.1	Раздел 2. Диагностика, тестирование и отладка компьютерных систем и комплексов.	326	281	176	45	45	45			
	<b>Производственная практика, часов</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>583</b>	<b>421</b>	<b>226</b>	<b>45</b>	<b>162</b>	<b>45</b>		<b>144</b>	



## 2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 03.01 специальность 09.02.01

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), межцикловых курсов (МЦК) и тем	1	2	3	4		
Раздел ПМ.03. 01. ТО КСК						
МДК 03.01. ТО КСК	<b>6 семестр (теория – 90 ч., ЛР и ПЗ – 50 ч.)</b>					
Тема 1. Основные характеристики и области применения ПК различных классов	Содержание	1. Обобщенная структура ПК	10	2		
		2. Поколения ПК				
		3. Основные характеристики ПК				
		4. Основные области применения ПК различных классов				
		5. Классификация вычислительных систем				
		Лабораторные работы				
		Не предусмотрены				
		Практические занятия				
		Не предусмотрены				
		Содержание				
Тема 2. Функциональная и структурная организация процессора	Содержание	1. Процессоры персональных компьютеров	16	2		
		2. Компьютеры, не совместимые с IBM PC				
		3. Многоядерные процессоры				
		4. Технологии Hyper-Threading				
		5. Эра многоядерных энергоэффективных процессоров				
		6. Негативные последствия увеличения тактовой частоты				
		7. Энергетическая эффективность процессора				
		8. Преимущества многоядерной архитектуры				
		Лабораторные работы				
		Не предусмотрены				
Практические занятия						
Не предусмотрены						
Тема 3. Организация устройств памяти	Содержание	1. Память ПК	24	2		
		2. Классификация запоминающих устройств				
		3. Статическая и динамическая память				
		4. Типы DRAM				
		5. Корпуса DRAM				
		Лабораторные работы				
		Не предусмотрены				
		Практические занятия				
		Не предусмотрены				
		Содержание				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Память, доступная только для чтения</li> <li>7. Флэш-память</li> <li>8. Жесткий диск</li> <li>9. SSD диск</li> <li>10. RAID</li> <li>11. Оптическая память CD</li> <li>12. Оптическая память DVD, Blu-Ray</li> </ul> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>Не предусмотрены</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Не предусмотрены</p>		
<p><b>Тема 4. Организация прерываний в ПК</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Организация прерываний в ЭВМ</li> <li>2. Классификация прерываний</li> <li>3. Маскирование сигналов прерывания</li> <li>4. Функционирование компьютера при обр. прерывания</li> <li>5. Дисциплины обслуживания прерываний</li> <li>6. Система прерываний IBM PC</li> <li>7. Конфликт прерываний</li> <li>8. APIC Улучшенный программируемый контроллер прерываний</li> </ul> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>Не предусмотрены</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Не предусмотрены</p>	16	2
<p><b>Тема 5. Организация ввода-вывода</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Организация ввода-вывода</li> <li>2. Контроллеры</li> <li>3. Структура компьютера с программно управляемым интерфейсом (ПУИ) ввода-вывода.</li> <li>4. Структура компьютера с общей шиной.</li> <li>5. Структура компьютеров с каналами ввода-вывода.</li> <li>6. Структура компьютера с высокоскоростными последовательными соединениями типа "точка-точка"</li> <li>7. Основные режимы ввода-вывода, Программный ввод-вывод</li> <li>8. Ввод-вывод в режиме прерываний</li> <li>9. Прямой доступ к памяти</li> <li>10. Особенности построения программных средств системы ввода-вывода ЭВМ</li> <li>11. Структура контроллера устройства</li> <li>12. Структура системы ввода-вывода</li> </ul>	24	2

	<b>Лабораторные работы</b>		
	ТО, выявление неисправностей и ремонт компонентов ПК	50	
	<b>Практические занятия</b>		
	Не предусмотрены		

**7 семестр** (теория – 97 ч., ЛР и ПЗ – 20 ч.)

<b>Тема 6. Интерфейсы персональных компьютеров.</b>	<b>Содержание</b>	42	2
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация интерфейсов</li> <li>2. Внешние устройства ввода-вывода</li> <li>3. Инфракрасный порт</li> <li>4. Шина USB</li> <li>5. Интерфейсы шин расширения и видеокарт. шина ISA</li> <li>6. шина EISA</li> <li>7. Шина PCI</li> <li>8. Шина AGP</li> <li>9. Шина PCI Express</li> <li>10. Графическая подсистема</li> <li>11. ChipSet</li> <li>12. Слоты расширения</li> <li>13. Интерфейсы внешней памяти. Интерфейс ATA</li> <li>14. Версии стандарта ATA, скорость передачи и свойства</li> <li>15. Интерфейс SerialATA</li> <li>16. Описание SATA, Разъемы SATA</li> <li>17. Интерфейс SCSI</li> <li>18. IEEE 1394 (FireWire)</li> <li>19. Звук в персональном компьютере</li> <li>20. Спецификация AC'97. Технология Intel High Definition Audio</li> <li>21. Промышленные интерфейсы</li> </ol>		
	<b>Лабораторные работы</b>		
	Не предусмотрены		
	<b>Практические занятия</b>		
	Не предусмотрены		
<b>Тема 7. Современная технология ввода-вывода PCI Express</b>	<b>Содержание</b>	44	2
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современная технология ввода-вывода PCI Express</li> <li>2. Шина PCI</li> <li>3. Клиентские системы</li> <li>4. PCI Bus</li> <li>5. PCI в серверных системах</li> <li>6. Узкие места серверных систем</li> <li>7. PCI Express</li> </ol>		

	<p>8. PCI Express в сравнении с AGP</p> <p>9. Многоуровневая архитектура PCI Express</p> <p>10. Полоса пропускания PCI Express</p> <p>11. Расширенные функции PCI Express</p> <p>12. Расширенное управление энергопотреблением</p> <p>13. Поддержка трафика реального времени</p> <p>14. Горячая замена</p> <p>15. Целостность данных и обработка ошибок</p> <p>16. Форм-факторы PCI Express</p> <p>17. Стандартные и низкопрофильные карты</p> <p>18. Переход на карты PCI Express</p> <p>19. PCI Express Mini Card</p> <p>20. ExpressCard</p> <p>21. PCI Express Server I/O Module</p> <p>22. Примеры систем с PCI Express</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>Не предусмотрены</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Не предусмотрены</p>		
<p><b>Тема 8. Параллельные системы</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Параллельная обработка данных</li> <li>2. Краткая история появления параллелизма в архитектуре</li> <li>3. Основные классы современных параллельных систем</li> <li>4. Кластерный подход к созданию параллельных систем</li> <li>5. Использование параллельных вычислительных систем</li> <li>6. Производительность вычислительных систем (1 ч.)</li> </ol> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>Сборка ПК</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Не предусмотрены</p>	<p>11</p> <p>20</p>	<p>2</p>

**8 семестр (теория – 99 ч., ЛР и ПЗ – 20 ч.)**

<p><b>Тема 9. Общие принципы построения вычислительных сетей</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Многоуровневые системы</li> <li>2. Появление глобальных сетей</li> <li>3. Первые локальные сети</li> <li>4. Создание стандартных технологий локальных сетей</li> <li>5. Современные тенденции вычислительных сетей</li> <li>6. Вычислительные сети - частный случай распределенных систем</li> <li>7. Сетевые службы</li> </ol>	<p>22</p>	<p>2</p>
--	--	-----------	----------

	8. Распределенные программы 9. Основные программные и аппаратные компоненты сети 10. Простейший случай взаимодействия двух компьютеров 11. Проблемы физической передачи данных по линиям связи  <b>Лабораторные работы</b> Не предусмотрены <b>Практические занятия</b> Не предусмотрены		
<b>Тема 10. Объединение нескольких компьютеров в сеть</b>	<b>Содержание</b> 1. Топология физических связей 2. Адресация компьютеров 3. Коммутация 4. Информационные потоки 5. Маршрутизация 6. Проведение данных 7. Разделяемая среда передачи данных 8. Типы коммутации 9. Коммутация каналов 10. Установление соединения 11. Мультиплексирование 12. Коммутация пакетов 13. Буферы и очереди 14. Логическое соединение 15. Виртуальный канал  <b>Лабораторные работы</b> Не предусмотрены <b>Практические занятия</b> Не предусмотрены	30	2
<b>Тема 11. Структуризация сети</b>	<b>Содержание</b> 1. Ethernet - пример стандартного решения 2. Структуризация как средство построения больших сетей 3. Физическая структуризация сети 4. Логическая структуризация сети  <b>Лабораторные работы</b> Не предусмотрены <b>Практические занятия</b> Не предусмотрены	8	2
<b>Тема 12. Открытая система и проблемы стандартизации</b>	<b>Содержание</b> 1. Многоуровневый подход. Протокол. Интерфейс. Стек протоколов 2. Модель OSI 3. Физический уровень	26	2

	<p>4. Канальный уровень</p> <p>5. Сетевой уровень</p> <p>6. Транспортный уровень</p> <p>7. Сеансовый уровень</p> <p>8. Представительный уровень</p> <p>9. Прикладной уровень</p> <p>10. Сетезависимые и сетезависимые уровни</p> <p>11. Понятие «открытая система»</p> <p>12. Модульность и стандартизация</p> <p>13. Источники стандартов</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>Не предусмотрены</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Не предусмотрены</p>		
<p><b>Тема 13. Технология Ethernet</b></p>	<p>1. Стандартная топология и разделяемая среда</p> <p>2. Стандартизация протоколов локальных сетей (1 ч)</p> <p>3. Доступ к среде и передача данных</p> <p>4. Возникновение коллизии</p> <p>5. Время оборота и распознавание коллизий</p> <p>6. Коммутируемые сети Ethernet</p> <p>7. Интернет</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>Установка и настройка О/С</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Не предусмотрены</p>	<p>13</p> <p>2</p>	<p>20</p>
<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 03.01 (при наличии, указываются задания)</b></p> <p><b>Примерная тематика домашних заданий</b></p> <p>6. Работа с учебниками</p> <p>7. Работа со справочниками</p> <p>8. Работа с Интернет-ресурсами</p> <p><b>Курсовой проект</b></p> <p><b>Содержание КТ</b></p> <p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b></p>	<p>45</p>	<p>144</p>	

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета:

- безопасности жизнедеятельности и охраны труда; лабораторий:
- компьютерных сетей и телекоммуникаций;
- информационной безопасности;
- сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники.

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с необходимым программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- проектор;
- экран;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;

#### **Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:**

- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с необходимым лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- коллекция цифровых образовательных ресурсов: электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал;
- стенд для демонстрации возможностей средств вычислительной техники «Умный дом».
- осциллограф С1-55;
- цифровой мультиметр М83;
- инструменты:
  - обжимной инструмент для монтажа компьютерной сети;
  - инструмент для заделки кабеля в розетку для монтажа компьютерной сети;
  - кусачки боковые и торцевые;
  - пинцеты часовые, хирургические;
  - ножницы обычные;
  - отвертки крестовые и шлицевые.

- разъемы RJ-45, розетка RJ-45 (в качестве раздаточного материала);
- Технические средства обучения:
- персональные компьютеры Pentium(R) 4 CPU 3.00GHz 3.00 ГГц, 0,99 ГБ ОЗУ, оснащенные необходимым лицензионным программным обеспечением:
    - Intel Pentium(R) 4 CPU2,80GHz;
    - Pentium(R) 4 CPU 3.00GHz;
    - Apple Mac Mini 1.83GHz;
    - OS Microsoft Windows XP Professional Rus;
    - Apple Mac OS X Microsoft Windows, Parallels Desktop for Mac 3.0;
    - Microsoft Office 2007 Rus;
    - NeoOffice2.2.3;
    - Net Cracker Pro4.1;
    - Borland Pascal 7.0;
    - PGP;
    - Fine Reader;
    - Nero 7 Premium;
    - KMPlayer;
    - Smart Security 5, Kaspersky, NOD32, Dr.Web, Panda, Trust Port.
    - Total Commander.
  - локальная сеть;
  - подключение к сети Интернет;
  - проектор (интерактивная доска);
  - экран;
  - принтер;

#### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Блинов А.М. Информационная безопасность Издательство: СПбГУЭФ, 2014,
2. Бобкова О.В. Охрана труда и техника безопасности. Обеспечение прав работника. Издательство: Омега-Л, 2010, 345 с.
3. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей . Издание: Питер, 2010, 288 с.
4. Торчинский Ф. И. Информационные технологии Основы информационных технологий Программирование. Издательство: ИНТУИТ, 2016.
5. Ганенко А.П., Лапсарь М.И., Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых проектов и письменных экзаменационных работ: учебник, -6-е изд., стер. -352 с.



6. Ефремова О.С. Требования охраны труда при работе на персональных электронно-вычислительных машинах Издательство: Альфа-пресс, 2008, 176 с.
7. Логинов М.Д., Логинова Т. А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Издательство: Бином, 2010.
8. Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети: учебное пособие. 2-е издание, испр. и доп. –М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007, 448 с.
9. Мельников В.П., Клейменов С.А., Петраков А.М. Информационная безопасность и защита информации. 3-е издание, стер. - М.: Академия, 2011,336 с.
- 10.Микушин А.В., Сажнев В.И., Цифровые устройства и микропроцессоры, Изд. БХВ-Петербург, 2010.
- 11.Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник для ВУЗов. 4-ое издание, Питер 2010, 943 с.
- 12.Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А.Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Учебник. 4-ое издание, 2008, 736 с.
- 13.Соломенчук В.Г. Железо ПК, 2008, 528 с.
- 14.Сидоров В.Д.,Струмпа Н.В., Аппаратное обеспечение ЭВМ: учебник, 1-е изд., М.: Издательский центр «Академия», 2011, 336 с.
- 15.Струмпа Н.В., Сидоров В.Д., Аппаратное обеспечение ЭВМ: Практикум, 1-е изд., М.: Издательский центр «Академия», 2011, 160с.
- 16.Смелянский Р.А., Компьютерные сети: В 2 т. Том 2: сети ЭВМ: учебник, 1-е изд., М.: Издательский центр «Академия», 2011, 240 с.
- 17.Скотт Мюллер. Модернизация и ремонт ПК 19-е издание Издательство: Вильямс, 2011, 1072 с.
- 18.Хагеман С.;Вилл Л. SAP R/3: Системное администрирование. Издательство: ЛОРИ, 2007, 460 с.

#### **Дополнительные источники<sup>1</sup>:**

1. Девисилов В.А. «Охрана труда» - М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007
2. Панфилов И.В., Даниленков А.О., Васильев Ю.В. Как создать и настроить локальную сеть с нуля. Москва, 2008.
3. Пескова С.А., Кузин А.В., Волков А.Н. Сети и телекоммуникации: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. Издательство: Академия ИЦ, , 2008, 350 с.
4. А.Н.Чекмарева. Microsoft Windows Server 2003. Русская версия / Под общ. ред. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007.
5. Ярочкин В. И. Информационная безопасность.<sup>1</sup> Учебник для вузов 2006, 544 с.
6. Дж. Скотт Хогдал Анализ и диагностика компьютерных сетей. Издание: Лори, Addison Wesley Longman, 2007, 368 с.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.edu.ru> Российское Образование Федеральный портал
2. <http://ru.wikipedia.org> Википедия – свободная энциклопедия

### 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Рабочая программа профессионального модуля обеспечивается учебно-методической документацией по всем разделам и МДК.

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного цикла, а так же общепрофессиональных дисциплин: информационные технологии, операционные системы и среды, основы алгоритмизации и программирования на современных языках.

Обязательным условием в рамках профессионального модуля **Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов** является освоение учебной практики - Настройка, обслуживание и эксплуатация средств ВТ.

Учебная практика проводится в лаборатории сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники или в производственных лабораториях работодателей. Руководство учебной практикой осуществляется руководителем практики от учебного заведения, а так же руководителем практики от предприятия.

Учебная практика по модулю проходит после изучения теоретической части МДК.

В процессе обучения используются различные виды информационно-коммуникационных технологий.

Консультации обучающихся проводятся согласно графику консультаций, составленному учебным заведением.

Формой аттестации является дифференцированный зачет.

### 4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса:

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля **Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов**. К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций. Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов и ведущие специалисты профильных организаций.

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованный выбор методик контроля и диагностики;</li> <li>- демонстрация способности проведения диагностики и устранения неисправностей.</li> </ul>	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>-устного и письменного опроса;</li> <li>-тестирования;</li> <li>-защиты практических занятий и лабораторных работ;</li> <li>-контрольных работ по темам МДК;</li> </ul>
ПК 3.2 Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умения обслуживать компьютерные системы и комплексы.</li> </ul>	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>-устного и письменного опроса;</li> <li>-тестирования;</li> <li>-защиты практических занятий и лабораторных работ;</li> <li>-контрольных работ по темам МДК;</li> </ul>
ПК3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков конфигурирования, отладки испытания компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- демонстрация навыков установки и настройки программного обеспечения ПК.</li> </ul>	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>-устного и письменного опроса;</li> <li>-тестирования;</li> <li>-защиты практических занятий и лабораторных работ;</li> <li>-контрольных работ по темам МДК;</li> </ul>
<b>Итоговая аттестация по модулю</b>		<b>- квалификационный экзамен</b>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированные профессиональные компетенции, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную	- демонстрация интереса к будущей профессии.	Наблюдение при выполнении

значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.		практических и лабораторных работ, на учебной и производственной практике. Экспертная оценка качества участия в выставках и конкурсах
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; – демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Наблюдение. Экспертная оценка решения профессиональных задач.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственностью.	Наблюдение. Экспертная оценка решения проблемно-ситуационных задач на практических заданиях;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– нахождение и использования информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Наблюдение. Оценка результатов наблюдений педагогов за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы на всех аудиторных занятиях и практиках.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, учебной и производственной практике
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с	– взаимодействие обучающимися, преподавателями	Наблюдение и экспертная оценка качества решения

коллегами, руководством, потребителями.	мастерами в ходе обучения.	профессиональных задач на практике, лабораторных и практических занятиях
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	– проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, учебной и производственной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– организация самостоятельных занятий при изучении нового материала и решения заданий.	Анализ и экспертная оценка личностного профессионального роста и самообразования
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– анализ инноваций в области технического обслуживания и ремонта средств вычислительной техники.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, учебной и производственной практике
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- решение ситуационных задач при выполнении заданий.	Экспертная оценка качества решения практических задач