

Департамент образования Ярославской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Ярославской области  
Переславский колледж им. А. Невского

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03

**Модернизация аппаратного обеспечения  
персональных компьютеров,  
серверов, периферийных устройств и оборудования**

Профессия **09.01.01** Наладчик аппаратного  
и программного обеспечения

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) **09.01.01** (230103.04) **Наладчик аппаратного и программного обеспечения**, входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

**Организация-разработчик:** Государственное профессиональное образовательное учреждение Ярославской области Переславский колледж им. А. Невского

**Разработчик:**

О. В. Агаркова – мастер п/о, преподаватель спец.дисциплин ГПОУ ЯО Переславский колледж им. А. Невского

## СОДЕРЖАНИЕ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА .....	1
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 .....	1
СОДЕРЖАНИЕ .....	3
1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	4
1.1 Область применения программы .....	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППКРС .....	5
1.3 Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля .....	5
1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля: .....	5
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	7
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 .....	8
3.1 Тематический план профессионального модуля.....	8
3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю.....	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..	14
4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	14
4.2 Информационное обеспечение обучения .....	15
4.3 Общие требования к организации образовательного процесса.....	16
4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	16
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	17

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая **программа** профессионального модуля (далее программа) - является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее ППКРС) в соответствии с ФГОС (приказ Министерства образования и науки РФ № 852 от 2 августа 2013 г., зарегистрирован Министерством юстиции рег. № 29713 от 20 августа 2013 г. по профессии СПО **09.01.01** (230103.04) **Наладчик аппаратного и программного обеспечения**, приказ Министерства образования и науки РФ от 05.06.2014 г. N 632 «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. N 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. N 355», приказ Министерства образования и науки РФ от 09.04.2015 г. N 391 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.*

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Оптимизировать конфигурацию средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач.

ПК 3.2. Удалять и добавлять компоненты персональных компьютеров и серверов, заменять на совместимые.

ПК 3.3. Заменять, удалять и добавлять основные компоненты периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники.

Опыт работы не требуется.

Область профессиональной деятельности выпускников: установка, обслуживание и модернизация средств вычислительной техники, в том числе аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, а также периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- аппаратное и программное обеспечение персональных компьютеров и серверов;
- периферийное оборудование; мультимедийное оборудование;
- информационные ресурсы локальных и глобальных компьютерных сетей.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники.

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППКРС

ПМ.03 входит в профессиональный учебный цикл.

## 1.3 Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

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

**иметь практический опыт:**

- оптимизации конфигурации средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач;
- удаления и добавления аппаратных компонентов (блоков) персональных компьютеров и серверов и замены на совместимые;
- замены, удаления и добавления основных компонентов периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники;

**уметь:**

- удалять и добавлять компоненты (блоки) персональных компьютеров и серверов, заменять на совместимые;
- заменять, удалять и добавлять основные компоненты периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники;
- обеспечивать совместимость компонентов персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств и оборудования; вести отчетную и техническую документацию;

**знать:**

- классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров и серверов; устройство персональных компьютеров и серверов, основные блоки, функции и технические характеристики;
- виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации;
- принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования;
- методики модернизации аппаратного обеспечения; нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой

## 1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего - 372 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося (МДК 03.01) - 84 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 56 часов (30 час теоретическая часть, 26 часов – ЛПЗ);

самостоятельной работы обучающегося - 28 часов.  
учебной практики -180 часов,  
производственной практики – 108 часов.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Оптимизировать конфигурацию средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач.
ПК 3.2.	Удалять и добавлять компоненты персональных компьютеров и серверов, заменять на совместимые.
ПК 3.3.	Заменять, удалять и добавлять основные компоненты периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1	Раздел 1. Оптимизация конфигурации аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.	122	32	16	18	72	
ПК 3.2, ПК 3.3	Раздел 2. Модернизация оборудования	142	24	10	10	108	
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	108					
	<i>Всего:</i>	<i>372</i>	<i>56</i>	<i>26</i>	<i>28</i>	<i>180</i>	

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Оптимизация конфигурации аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования</b>		<b>122</b>		
<b>МДК 03.01</b> Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров и серверов		50		
Тема 1.1 Конфигурирование средств вычислительной техники	<b>Содержание</b>	8		
	1   Классификация компьютеров по областям применения. ПК и рабочие станции. Х-терминалы. Серверы. Мейнфреймы. Архитектура современных компьютеров. Кластерные архитектуры		2	
	2   Основные и периферийные устройства ПК. Функции. Характеристики устройств. Интерфейсы подключения		2	
	3   Базовая система ввода-вывода. Назначение и функции. Настройка		2	
	4   Типы серверов и их классификация. Устройство серверов, основные блоки, функции и технические характеристики		2	
	<b>Практические занятия</b>	4		
	1   Тестирования компонентов ПК			
	2   Конфигурирование средств вычислительной техники			
	Тема 1.2 Оптимизация конфигурации компьютеров	<b>Содержание</b>	4	
		1   Оптимизация компьютеров. Назначение. Способы повышения производительности компьютера		2
2   Оптимизация работы жесткого диска (сканирование, очистка, дефрагментация)		2		
<b>Практические занятия</b>		6		
1   Мониторинг производительности системы. Повышение производительности компьютера				

	2	Обслуживание жестких дисков: дефрагментация, очистка		
	3	Использование программ оптимизаторов настроек операционной системы		
Тема 1.3 Настройка компонентов операционной системы	<b>Содержание</b>		4	
	1	Принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы. Оптимизация служб и функций. Оптимизация и чистка реестра		2
	2	Принципы установки и настройки драйверов периферийного оборудования		2
	<b>Практические занятия</b>		6	
	1	Установка и настройка основных компонентов операционной системы		
	2	Установка драйверов периферийного оборудования		
	4	Настройка и обслуживание периферийных устройств (принтеров, сканеров, МФУ)		
<b>Всего часов аудиторной нагрузки по Разделу 1</b>			<b>32</b>	
<i>Теория</i>			<i>16</i>	
<i>Практические занятия</i>			<i>16</i>	
<b>Самостоятельная (внеклассная) работа при изучении раздела 1</b>			<b>18</b>	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы с целью выполнения заданий преподавателя. Составление терминологического словаря.				
<b>Примерная тематика самостоятельных (внеклассных) работ</b>				
1 Сообщение на тему «Совместимость аппаратного и программного обеспечения» (1 ч.)				
2 Презентация на тему «Периферийные устройства» (их устройство, принцип действия, интерфейсы подключения, правила эксплуатации)) (3 ч.).				
3 Инструкции по оптимизации работы компьютеров (2 ч)				
4 Рейтинг программ для оптимизации работы компьютера (1 ч.)				
5 Оптимизация работы домашнего компьютера (текстовый отчет) (3 ч.)				
6 Реферат «Установка и настройка основных компонентов ОС и драйверов периферийных устройств» (Windows, Linux) (3 ч)				
7 Презентация на тему «Подключение дополнительного оборудования к компьютеру» (3 ч.)				
8 Подбор программ для диагностики работоспособности компьютера (2 ч.)				
<b>Учебная практика раздела 1</b>			<b>72</b>	
<b>Виды работ</b>				
Тестирование компонентов ПК				
Подключение и настройка устройств компьютера				
Оформление и заполнение отчетной и технической документации.				
Настройка BIOS				

<p>Оптимизация работы аппаратной части:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Оптимизация работы процессора</li> <li>▪ Оптимизация работы материнской платы</li> <li>▪ Оптимизация работы памяти</li> <li>▪ Настройка видеокарты</li> <li>▪ Проверка дисков на наличие ошибок</li> <li>▪ Дефрагментация дисков</li> <li>▪ Очистка компьютера от пыли</li> </ul>		
<p>Оптимизация работы ОС:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Удаление ненужных программ</li> <li>▪ Очистка рабочего стола</li> <li>▪ Очистка и дефрагментация реестра</li> <li>▪ Настройка автозагрузки</li> <li>▪ Отключение ненужных служб</li> <li>▪ Отключение визуальных эффектов</li> <li>▪ Удаление временных файлов</li> <li>▪ Уменьшение глубины цветности</li> </ul>		
Работа с программами оптимизаторами производительности компьютера		
Проверка ПК на наличие вирусов и шпионского ПО		
Разработка конфигурации ПК, мобильных компьютеров и серверов.		
Установка и настройка основных компонентов операционной системы.		
Установка программного обеспечения устройства персонального компьютера и сервера		

<b>Раздел 2. Модернизация оборудования</b>		<b>142</b>		
<b>МДК 03.01</b> Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров и серверов		34		
Тема 2.1 Модернизация аппаратных средств	<b>Содержание</b>	12	2	
	1 <b>Модернизация.</b> Понятие модернизации. Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров и серверов. Причины проведения модернизации Основные направления изменения конфигурации: замена комплектующих (апгрейд), повышение производительности системы — «разгон» (оверклокинг) и изменение внешнего вида компьютера (моддинг).			
	3 <b>Методы модернизации аппаратного обеспечения:</b> замена центрального процессора, материнской платы, блока питания, увеличение объема оперативной памяти, замена видеоадаптера, увеличение объёма жесткого диска. Проблемы совместимости компьютерного оборудования			2
	4 Особенности модернизации мобильных компьютеров			2
	5 Модернизация системы BIOS. Причины модернизации BIOS, отличия понятий Flash ROM и Flash BIOS. Расширение возможностей конфигурирования BIOS			2
	6 Отчетная и техническая документация по комплектованию аппаратных частей ПК, периферийного оборудования и оргтехники			2
	<b>Практические занятия</b>	10		
	1 Подбор комплектующих для модернизации. Расчет стоимости апгрейда ПК. Проверка совместимости компонентов компьютера			
	2 Замена центрального процессора. Замена и добавление ОЗУ			
	3 Замена блока питания			
	4 Замена и добавление НЖМГ			
	5 Замена видеоадаптера. Проверка работоспособности модернизированного компьютера			
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>		
	<b>Всего часов аудиторной нагрузки по Разделу ПМ 2</b>	<b>24</b>		
	<i>Теория</i>	14		
	<i>Практические занятия</i>	10		
<b>Самостоятельная (внеклассная) работа при изучении раздела 2</b>		<b>10</b>		

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы с целью выполнения заданий преподавателя. Составление терминологического словаря.		
<b>Примерная тематика самостоятельных (внеклассных) работ</b>		
9 Сообщение на тему «Стратегия и тактика модернизации компьютера» (1 ч.)		
10 Проект «Модернизация компьютера под определённые задачи» (оценка состояния компьютера, выбор способа апгрейда, подбор комплектующих, подбор инструкция по замене и установке и настройке выбранного оборудования, определение стоимости апгрейда) (8 ч.)		
11 Модернизация BIOS (1 ч.)		
<b>Учебная практика раздела 2. Виды работ</b>	<b>108</b>	
Замена, удаление и добавление основных компонентов периферийных устройств, оборудования и компьютерной техники		
Проверка совместимости оборудования с операционной системой		
Диагностика компьютерного оборудования		
Подбор комплектующих для апгрейда компьютера		
Удаление и добавление аппаратных компонентов ПК и серверов		
Модернизация системы BIOS		
Проверка работоспособности модернизированного компьютера		
Ведение отчетной и технической документация по комплектованию аппаратных частей ПК, периферийного оборудования и оргтехники		
<b>Производственная практика. Виды работ</b>	<b>108</b>	
Подключение и настройка устройств компьютера		
Конфигурирование средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач		
Подключение кабельной системы персонального компьютера, сервера, периферийного устройства, оборудования и компьютерной оргтехники		
Настройка параметров функционирования аппаратного обеспечения		
Оптимизация работы вычислительной системы		
Настройка и модернизация BIOS		
Удаление и добавление аппаратных компонентов (блоков) персональных компьютеров и серверов и замены на совместимые		
Замена, удаление и добавление основных компонентов периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники		
Ведение отчетной и технической документация по комплектованию аппаратных частей ПК, периферийного оборудования и оргтехники		
<b>Всего</b>	<b>372</b>	

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов информатики и информационных технологий; лабораторий электротехники с основами радиоэлектроники.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета информатики и информационных технологий;

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов, методические рекомендации и разработки;

- учебно-методические пособия на CD/DVD - дисках;
- видеоматериалы по ремонту и устройству оборудования;
- плакаты по устройству различного оборудования;
- образцы инструментов, приспособлений;
- измерительные приборы и тестовые разъемы для проверки портов ПК;
- макеты аппаратных частей вычислительной техники и оргтехники.

Технические средства обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор. Рабочие станции с выходом в интернет и сервер. Локальная сеть. Коммуникаторы.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: электротехники с основами радиоэлектроники.

- рабочие места по количеству обучающихся;
- аппаратные части средств вычислительной техники и оргтехники;
- измерительные приборы и тестовые разъемы для проверки портов ПК;
- цифровой мультиметр;
- логические пробники;
- генераторы одиночных импульсов для проверки цифровых схем;
- тестовые разъемы;
- платы мониторинга системы (POST- платы)
- программно-аппаратные комплексы проверки материнской платы;
- специализированные программно-аппаратные комплексы
- программно-аппаратные комплексы проверки отдельных элементов системы;
- программно-аппаратные комплексы проверки НЖМД;
- стандартный набор инструментов: отвертка (крестовая и плоская), пинцет, цанговый зажим;
- тестер сетевой розетки;
- химические препараты для очистки контактов;
- баллончик со сжатым газом;
- приспособления для извлечения микросхем из гнезд;
- комплект для пайки;

- клещи обжимные;
- станции по очистке картриджей;
- сервисный пылесос для оргтехники и вычислительной техники;
- зарядные устройства;
- сверла для картриджей;
- промывочные жидкости;
- смазочные материалы;
- термопаста;
- антистатические средства;
- чистящие средства для вычислительной техники и компьютерной оргтехники.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

## 4.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники (ОИ):

- 1 Гребенюк Е. И. Технические средства информатизации: учебник для студ. Учреждений СПО – М.: Издательский центр Академия, 2017. – 352 с.
- 2 Лавровская О.Б.. Технические средства информатизации: практикум для студ. Учреждений СПО – М.: Издательский центр Академия, 2017. – 208 с.
- 3 Сидоров В.Д. Аппаратное обеспечение ЭВМ: учебник для НПО. - М.: Издательский центр Академия, 2017. – 336 с.
- 4 Струмпа Э. М., Сидоров В.Д. Аппаратное обеспечение ЭВМ: практикум: уч. пособие для НПО. - М.: Издательский центр Академия, 2018. – 160 с.
- 5 Логинов М.Д. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учебное пособие. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017.
- 6 Балабанов П.В., Мозгова Г.В. Методы и средства контроля и диагностики аппаратного и программного обеспечения компьютерных сетей: лабораторные работы. –Тамбов. Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2018.
- 7 Ташков П. Восстанавливаем данные на 100%.Изд-во Питер, 2018.
- 8 Ташков П. Защита компьютера на 100%: сбои, ошибки и вирусы.Изд-во Питер, 2010.
- 9 Степаненко О.С. Сборка компьютера. –М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2017.
- 10 Алиев Т.И. Сети ЭВМ и телекоммуникации. СПб: СПбГУ ИТМО, 2018.
- 11 Вонг Адриан. Справочник по параметрам BIOS. Изд-во ДМК Пресс. 2017.
- 12 Нестеров С.А. Администрирование в Информационных сетях. Методические указания к лабораторным работам. Санкт–Петербург

Дополнительные источники (ДИ):

- 1 Технические инструкции на рабочих местах производственной практики
- 2 Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК, 18-е издание.: Пер. с англ. –М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2009.
- 3 Бардиян Д.В. 500 типичных проблем и их решений при работе на ПК. –СПб.: Питер, 2009.
- 4 Системный администратор. Ежемесячный журнал.
- 5 UPGrade. Ежемесячный журнал о компьютерах и компьютерных технологиях.

6 UPGrade. Ежемесячный журнал о компьютерах и компьютерных технологиях.

7 Алгоритм безопасности. Ежемесячный журнал. Информационно-аналитическое издание, освещающее вопросы технического обеспечения безопасности объектов.

Электронный ресурс:

1 Компьютер своими руками: <http://ruslan-m.com> .

2 Собираем компьютер своими руками.: <http://www.svkcomp.ru/>.

3 Ремонт настройка и модернизация компьютера.: <http://www.remont-nastroyka-rs.ru>.

4 Настройка BIOS: [http://www.compbegin.ru/articles/view/\\_119](http://www.compbegin.ru/articles/view/_119)

#### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Лекционно-практические занятия проводятся в специализированном классе. Производственное обучение обучающихся, осваивающих образовательные программы СПО осуществляется в учебных лабораториях, а также на предприятиях, в учреждениях и организациях различных организационно-правовых форм на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и образовательным учреждением.

Дисциплины и модули, изучение которых предшествовало освоению данного модуля:

- Основы информационных технологий
- Основы электротехники
- Основы электроники и цифровой схемотехники
- Охрана труда и техника безопасности
- Экономика организации.
- Безопасность жизнедеятельности

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты имеющих среднее или высшее профессиональное образование по специальности 09.03.02. Информационные системы и технологии

Мастера: наличие 5 квалификационного разряда по профессии «наладчик аппаратного и программного обеспечения» с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

Результаты (освоенные профессиональные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Оптимизировать конфигурацию средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач	- обоснованный выбор аппаратной конфигурации персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальной для решения задач пользователя	Экспертная оценка деятельности обучающихся в рамках учебной и производственной практик. Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся.
Удалять и добавлять компоненты персональных компьютеров и серверов, заменять на совместимые.	- выполнение удаления и добавления аппаратных компонентов (блоков) персональных компьютеров и серверов и замены на совместимые согласно аппаратной конфигурации; -обеспечение совместимости компонентов персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств и оборудования согласно аппаратной конфигурации.	Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся.
Заменять, удалять и добавлять основные компоненты периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники.	- выполнение замены, удаления и добавления основных компонентов периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники согласно аппаратной конфигурации	Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование сущности и социальной значимости своей будущей профессии;</li> <li>- добросовестное выполнение учебных обязанностей при освоении</li> <li>- профессиональной деятельности.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области обслуживания вычислительной техники и компьютерной оргтехники;</li> <li>- правильная последовательность выполнения действий на лабораторных, практических работах, во время учебной и производственной практик в соответствии с инструкциями, указаниями и т.п.</li> </ul>	Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практики.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</li> <li>- полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы</li> </ul>	Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практик
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- демонстрация приемов и способов работы с различными информационными источниками (учебной, справочной, технической литературой) для эффективного выполнения профессиональных задач	Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация навыков получения информации из электронных учебников, обучающих программ.</li> <li>-демонстрация навыков использования Интернет- ресурсов в профессиональной деятельности.</li> </ul>	Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-корректное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;</li> <li>-полнота понимания того, что успешность и результативность работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в ситуациях взаимодействия
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности;</li> <li>-самостоятельный выбор учетно-военной специальности, родственной полученной профессии</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы