ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«ГОЛЫШМАНОВСКИЙ АГРОПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Приложение № 10 к ООП СПО (ППКРС)

по профессии 09.01.01Наладчик аппаратного

и программного обеспечения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ, СЕРВЕРОВ, ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ, ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ОРГТЕХНИКИ**

2019 г.

Рабочая программа ПМ.01 Обслуживание аппаратного обеспечения персональных

компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 02 августа 2013 г. №852 (с изменениями и дополнениями 09 апреля 2015г.), зарегистрировано в Минюсте РФ 20 августа 2013 г. регистрационный N 29713, входящей в состав укрупнённой группы профессий по направлению 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

**Организация-разработчик:** государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Голышмановский агропедагогический колледж»

Разработчики**:**

Ячменёва Наталья Николаевна, преподаватель

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | стр.  4 |
| 2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля | 8 |
| 4. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 17 |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) | 20 |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Обслуживание аппаратного обеспечения персональных**

**компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Программа профессионального модуля является частью ППКРС в соответствии с ФГОС по профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию.

ПК 1.2. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники.

ПК 1.3. Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке и переподготовке, а также курсовой подготовке незанятого населения на базе среднего (полного) общего образования.

**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:

|  |  |
| --- | --- |
| **ПО1** | Ввода средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей; |
| **ПО2** | Диагностики работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники; |
| **ПО3**  **Уметь:** | Замены расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые; |
| **У1** | Выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя; |
| **У2** | Собирать и разбирать на основные компоненты (блоки) персональные компьютеры, серверы, периферийные устройства, оборудование и компьютерную оргтехнику; |
| **У3** | Подключать кабельную систему персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники; |
| **У4** | Настраивать параметры функционирования аппаратного обеспечения; |
| **У5** | Диагностировать работоспособность аппаратного обеспечения; |
| **У6** | Устранять неполадки и сбои в работе аппаратного обеспечения; |
| **У7** | Заменять неработоспособные компоненты аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые; |
| **У8** | Заменять расходные материалы и быстро изнашиваемые части аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые. |
| **У9** | Направлять аппаратное обеспечение на ремонт в специализированные сервисные центры; |
| **У10**  **Знать:** | Вести отчетную и техническую документацию; |
| **З1** | Классификацию видов и архитектур персональных компьютеров и серверов; |
| **З2** | Устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики; |
| **З3** | Назначение разделов и основные установки BIOS персонального компьютера и серверов; |
| **З4** | Виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации; |
| **З5** | Нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, серверами, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой; |
| **З6** | Методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения*;* |
| **З7** | Способы устранения неполадок и сбоев аппаратного обеспечения; |
| **З8** | Методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения. |
| **З9** | Состав процедуры гарантийного ремонта аппаратного обеспечения в специализированных сервисных центрах |

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 228 часов, в том числе:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 120 часов, включая:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 80 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 40 часа;

учебная практика – 36 часов.

производственная практика – 72 часов.

1. **РЕЗУЛЬТАТЫ**

**ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1. | Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию. |
| ПК 1.2 | Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники. |
| ПК 1.3 | Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и 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**

**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 (часов)*** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | **Самостоятельная работа**  **обучающегося,** часов | **Учебная** | ***Производственная*** |
| **Всего,** часов | **в т.ч.**  **лабораторные работы и**  **практические занятия,** часов |
|  | **МДК.01.01 Аппаратное обеспечение персональных компьютеров и серверов** | **120** | **40** | **40** | **40** |  |  |
| **ПК 1.1.** | **Раздел 1.** Обслуживание аппаратного обеспечения персонального компьютера, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники | 56 | 20 | 16 | 20 |  |  |
| **ПК 1.2. - ПК 1.3.** | **Раздел 2.** Диагностика работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и оргтехники | 30 | 10 | 10 | 10 |  |  |
| **ПК 1.2. - ПК 1.3.** | **Раздел 3.** Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые | 34 | 10 | 14 | 10 |  |  |
|  | **Практика** | **108** |  | | | **36** | **72** |
|  | ***Всего:*** | **228** |  |  |  | **36** | **72** |
| **Промежуточная аттестация по МДК.01.01** в форме экзамена (1 семестр) | | | | | | | |
| **Итоговая аттестация по ПМ.01** в форме квалификационного экзамена (1 семестр) | | | | | | | |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа.** | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** | **Осваиваемые элементы компетенций** |
| **1** | | **2** | | | **3** | **4** |  |
| **МДК.01.01. Аппаратное обеспечение персональных компьютеров и серверов** | | | | | ***120*** |  |  |
| **Раздел 1.Обслуживание аппаратного обеспечения персонального компьютера, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники** | | | | | ***20*** |  |  |
| **Тема 1.1.**  **Классификация видов персональных компьютеров и серверов** | | **Содержание учебного материала** | | | ***4*** |  |
| 1 | | **Инструктаж по технике безопасности и санитарным нормам**  **Классификация видов персональных компьютеров и серверов** История создания ЭВМ. Основные типы компьютеров. | 4 | *2* | *ПК 1.1-1.3;*  *ОК 1-7* |
|  |
| **Тема 1.2.**  **Архитектура персональных компьютеров и серверов** | | **Содержание учебного материала** | | | ***2*** |  |  |
| 1 | | **Архитектура персональных компьютеров и серверов: общие сведения** Принцип открытой архитектуры. | *2* | *2* | *ПК 1.1-1.3;*  *ОК 1-7* |
| **Тема 1.3.**  **Устройство персонального компьютера и серверов** | | **Содержание учебного материала** | | | ***2*** |  |  |
| 1 | | **Устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки**. Системный блок (процессор, чипсет, шины, разъемы, оперативное запоминающее устройство, постоянное запоминающее устройство, блок питания, кулеры и системы охлаждения, накопители, оптические приводы, видеокарта (видеоадаптер), звуковая карта, сетевая карта, клавиатура, сервер. | 2 | *2* | *ПК 1.1-1.3;*  *ОК 1-7* |
| **Тема 1.4. Назначение разделов и основные установки BIOS персонального компьютера и серверов** | | **Содержание учебного материала** | | | ***4*** |  |  |
| 1 | | **Назначение разделов и основные установки BIOS персонального компьютера и серверов** Базовая система ввода-вывода (BIOS), назначение ее компоненты. Настройка оборудования в BIOS: процессора; оперативной памяти; чипсета и шин; видеокарты; дисковой подсистемы; аудио системы, сетевого контроллера. Параметры загрузки. Управление питанием. Клавиатура и мышь. Распределение ресурсов. Системный мониторинг. Другие устройства. | 4 | *2* | *ПК 1.1-1.3;*  *ОК 1-7* |
| **Тема 1.5. Виды и назначение периферийных устройств** | | **Содержание учебного материала** | | | ***4*** | *2* |  |
| 1 | | **Виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации**. Подключение устройств вывода информации (мониторы, принтеры). Подключение устройств  ввода информации (клавиатура, манипуляторы, сканеры, графические планшеты). Подключение комбинированных устройств  ввода-вывода информации (факсимильные аппараты, копиры, МФУ). | 4 | ПК 1.1-1.3;  ОК 1-7 |
| **Тема 1.6.**  **Нормативные документы по установке эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, серверами, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой** | | **Содержание учебного материала** | | | ***4*** | *2* |  |
| 1 | | **Нормативные документы по установке эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, серверами, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой**  Обслуживание аппаратного обеспечения и сервера. Правила эксплуатации и ухода за компонентами ПК. Заполнение  актов  ввода в эксплуатацию вычислительной и оргтехники. Заполнение  актов  проведения профилактических и ремонтных работ оборудования. Заполнение актов  технического состояния  вычислительной техники и периферийных устройств. | 4 | ПК 1.1-1.3;  ОК 1-7 |
| **Практические работы по разделу 1**   1. Знакомство с персональным компьютером. Определение типа компьютера. Изучение принципа открытой архитектуры. Расположение основных узлов в системном блоке. 2. Выбор аппаратной конфигурации персонального компьютера, оптимальной для решения задач пользователя. Настройка параметров аппаратного обеспечения 3. Конструктивное исполнение различных накопителей информации и их интерфейсов. Модули оперативной памяти (типы, назначение, маркировка) 4. Установка в системный блок материнской платы. Подключение к материнской плате индикаторов и кнопок управления. Демонтаж материнской платы 5. Установка процессора на системную плату. Использование термопасты в процессе установки процессора. Демонтаж системы охлаждения и процессора 6. Установка оперативной памяти. Установка жесткого диска, накопителя на гибких магнитных дисках, оптического привода. 7. Установка видеокарты, звуковой карты, сетевой карты, дополнительных разъемов. Установка блока питания. 8. Сборка и разборка на основные компоненты (блоки) персональные компьютеры, серверы, периферийные устройства оборудование и компьютерной оргтехники | | | | | **16** |  |  |
| **Раздел 2 Диагностика работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и оргтехники** | | | | | **10** |  |  |
| **Тема 2.1 Методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения** | **Содержание учебного материала** | | | | **4** | 2 |  |
| **1** | | **Методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения**  Диагностика оборудования в BIOS: процессора; оперативной памяти; чипсета и шин; видеокарты; дисковой подсистемы; аудио системы, сетевого контроллера. Распределение ресурсов. Системный мониторинг. Другие устройства | | 4 |  |
| **Тема 2.2 Способы устранения неполадок и сбоев аппаратного обеспечения** | **Содержание учебного материала** | | | | **6** | *2* |  |
| **1** | | **Способы устранения неполадок и сбоев аппаратного обеспечения**  Устранение неполадок оборудования в BIOS: процессора; оперативной памяти;  чипсета и шин; видеокарты; дисковой подсистемы; аудио системы, сетевого контроллера. | | 6 |  |
| **Практические работы по разделу 2**   1. Изучение Базовой системы ввода-вывода (BIOS). Основные возможности диагностики в BIOS, способы устранения неполадок 2. Обнаружение и устранение неисправностей отдельных рабочих станций (тестер-кабель, тестер локальной сети, кабельный сканер) 3. Диагностирование работоспособности аппаратного обеспечения в BIOS: процессора; оперативной памяти; чипсета и шин; видеокарты; дисковой подсистемы; аудио системы, сетевого контроллера 4. Устранять неполадки и сбои в работе аппаратного обеспечения в BIOS: процессора; оперативной памяти;  чипсета и шин; видеокарты; дисковой подсистемы; аудио системы, сетевого контроллера 5. Устранение неисправности сетевого кабеля с помощью Тестера кабеля | | | | | **10** | *3* |  |
| **Раздел 3 Замена** **расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые** | | | | | **8** |  |  |
| **Тема 3.1 Методы замены и неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения** | **Содержание учебного материала** | | | | **4** | *2* |  |
| **1** | | **Методы замены и неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения**  Обзор инструментов и обзор правил замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения: процессора; оперативной памяти; чипсета и шин; видеокарты; дисковой подсистемы; аудио системы, сетевого контроллера | | 4 |  |
| **Тема 3.2 Состав процедуры гарантийного ремонта аппаратного обеспечения в специализированных сервисных центрах** | **Содержание учебного материала** | | | | **4** | *2* |  |
|  | | **Состав процедуры гарантийного ремонта аппаратного обеспечения в специализированных сервисных центрах**  Обслуживание аппаратного обеспечения. Правила эксплуатации и ухода за компонентами ПК. Заполнение  актов  ввода в эксплуатацию вычислительной и оргтехники. Заполнение  актов  проведения профилактических и ремонтных работ оборудования. Заполнение актов  технического состояния  вычислительной техники и периферийных устройств | | 4 |  |
| **Практические работы по разделу 3**   1. Инструменты и замена неработоспособных компонентов ПК. Правила замены неработоспособной материнской платы. Правила замены неработоспособных процессоров. Выбор системы охлаждения для соответствующего процессора 2. Замена неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые. Замены материнской платы. Замены процессора. 3. Выбор системы охлаждения для соответствующего процессора. Замена оперативной памяти, различных приводов, дополнительных разъемов, блока питания. 4. Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые. Замена картриджа у копира. Заправка картриджа тонером копира. 5. Замена красящей ленты у различных типов специализированных матричных принтеров. Замена контейнера с чернилами у монохромных и цветных струйных принтеров. 6. Замена картриджа с тонером у лазерного принтера.  Заправка картриджа тонером. 7. Направлять аппаратное обеспечение на ремонт в специальные сервисные центры. Вести отчетную и техническую документацию. | | | | | **14** | *3* |  |
| **Экзамен** | | | | | **2** |  |  |
| **Самостоятельные работы по ПМ**  1) Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  2) Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка к их защите.  **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**   1. Выбор аппаратной конфигурации персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования,  для решения задач пользователя. 2. Замена неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения  на аналогичные или совместимые; 3. Заполнение  актов  ввода в эксплуатацию вычислительной и оргтехники. 4. Заполнение  актов  проведения профилактических и ремонтных работ оборудования. 5. Заполнение актов  технического состояния  вычислительной техники и периферийных устройств. 6. Изучение способов устранения неполадок и сбоев аппаратного обеспечения. 7. Изучение технической документации и технологических карт по установке и эксплуатации комплектующих: источника питания, системной платы, процессора, оперативной памяти, видеокарт, дисковых накопителей и др. 8. Изучение технической документации и технологических карт по эксплуатации, обслуживанию и подготовке к работе ПК и  периферийных устройств. 9. Использование периферийных устройств и интерфейсы подключения. 10. Направление аппаратного обеспечения на ремонт в специальные сервисные центры. 11. Настройка BIOS. 12. Описание проводимых мероприятий по настройке параметров устройств ПК. 13. Самостоятельная проработка конфигураций ПК и  периферийных устройств. 14. Собирать и разбирать на основные компоненты (блоки) персональные компьютеры, серверы, периферийные устройства оборудование и компьютерной оргтехники. 15. Составление отчета по практическим занятиям. 16. Составление спецификации системного блока персонального компьютера. 17. Способы установки и подключения устройств. 18. Взаимодействие с сервисными службами и организациями. 19. Организация проведения регламентного  обслуживания средств (ВТ), поиска, определения и устранения неисправностей (по возможности). | | | | | **40** | *3* |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ:**   1. Сборка персонального компьютера и сервера. 2. Установка и подключение периферийных устройств и оргтехники. 3. Определение характеристик работы основных компонентов персональных компьютеров и серверов. 4. Устранение неполадок и сбоев в периферийных устройствах. 5. Устранение неполадок и сбоев в оргтехники. 6. Замена расходных материалов, используемых в принтерах. 7. Замена расходных материалов, используемых в оргтехнике. 8. Обновление BIOS. 9. Устранение неполадок и сбоев в аппаратном  обеспечении персональных компьютеров и серверов. 10. Диагностика работоспособности персональных компьютеров и серверов. Настройка параметров. 11. Ввод средств вычислительной техники в эксплуатацию. 12. Выполнение работ по установке периферийных устройств и оргтехники на рабочем месте пользователя. 13. Установка персонального компьютера на рабочем месте пользователя. 14. Установка сервера. 15. Обслуживание периферийных устройств и оргтехники на рабочем месте пользователя. 16. Устранение неполадок персональных компьютеров на рабочем месте пользователя. 17. Устранение неполадок сервера. 18. Проведение профилактических работ технических средств (ВТ) | | | | | **36** |  |  |
| **Производственная практика**  **Виды работ:**  1.Ознакомление учащихся с оборудование рабочего места, режимов работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Организация рабочего места. Охрана труда и техника безопасности. 2.Подключение и эксплуатация основного оборудования компьютера. 3.Выполнение сборки и разборки на отдельные аппаратные части: системная плата, процессор, оперативная память, жесткий диск, оптический привод, блок питания, система охлаждения. 4.Выполнение тестирования оборудования персонального компьютера. 5.Подключение и настройка параметров системной платы. 6.Выполнение настройки параметров BIOS. 7.Выполнение тестирования системной платы персонального компьютера. 8.Подключение и настройка устройств внешней памяти персонального компьютера. 9.Тестирование устройств внешней памяти персонального компьютера. 10.Выполнение записи на жесткие диски, оптические диски и flash-накопители предложенной информации. 11.Подключение и настройка видеокарты персонального компьютера. 12.Подключение и настройка монитора. Тестирование монитора. 13.Подключение и настройка звуковой системы персонального компьютера. 14.Выполнение тестирования звуковой системы персонального компьютера. 15.Подключение и настройка устройств ввода информации: клавиатуры, мыши, сканера. 16.Подключение и настройка мультимедийного оборудования и цифровой техники. 17.Подключение и настройка принтеров. 18.Подключение к локальной сети и выполнение основных настроек.  19.Настройка и тестирование систем дистанционной передачи информации. 20.Настройка аппаратных средств мобильных компьютеров. Тестирование аппаратных средств мобильных компьютеров. 21.Подключение блока питания, источника бесперебойного питания и определение потребляемой мощности компьютера. 22.Подключение и эксплуатация основного оборудования сервера. Выполнение тестирования сервера. 23.Выполнение сборки конфигурации персональных компьютеров разных типов. 24.Выполнение технического обслуживания системного блока, устройств ввода и вывода информации. 25.Выявление первичных отклонений параметров работы аппаратных частей системного блока с помощью диагностических программ и утилит. 26.Выполнение технического обслуживания аппаратных частей системного блока: системной платы, процессора, оперативной памяти, жесткого диска, оптического привода, блока питания. 27.Поиск и устранение простых неисправностей в работе оборудования. 28.Выполнение технического обслуживания системы охлаждения. 29.Замена термопасты. 30.Техническое обслуживание, заправка и восстановление картриджей лазерных принтеров. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. | | | | | **72** |  |  |
| **Всего по ПМ 01** | | | | | **228** |  |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация профессионального 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 СD/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, сетевой принтер, комплект мультимедиа, комплект сетевого оборудования. Локальная сеть. Рабочие станции с выходом в интернет и сервер.

**Оборудование учебной 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 (РОST- 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 очистки 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 профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику на предприятиях.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

ОИ1 - Груманова Л.В., Писарева В.О. «Охрана труда и техника безопасности в сфере компьютерных технологий», Учебник, Москва, Издательский центр «Академия», 2015 г.

ОИ2 - Сидоров В.Д., Струмпэ Н.В. «Аппаратное обеспечение ЭВМ», Учебник, Москва, Издательский центр «Академия», 2011 г.

ОИ3 - Сидоров В.Д., Струмпэ Н.В. «Аппаратное обеспечение ЭВМ», Учебное пособие, Москва, Издательский центр «Академия», 2011 г.

ОИ4 - Чащина Е.А. «Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники», Учебник, Москва, Издательский центр «Академия», 2016 г.

ОИ5 - Богомазова Г.Н. «Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования», Учебник, Москва, Издательский центр «Академия», 2015 г.

ОИ6 - Богомазова Г.Н. «Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования»,

Учебник, Москва, Издательский центр «Академия», 2015 г.

**Дополнительные источники:**

ДИ1 - Цветкова М.С., Великович Л.С. «Информатика и ИКТ», Учебник, Москва, Издательский центр «Академия», 2012 г.

ДИ2 - Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. «Информатика и ИКТ», Практикум, Москва, Издательский центр «Академия», 2013 г.

ДИ3 - Михеева Е.В. «Информационные технологии в профессиональной деятельности», Учебное пособие, Москва, Издательский центр «Академия», 2011 г.

ДИ4 - Михеева Е.В. «Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности», Учебное пособие, Москва, Издательский центр

«Академия», 2011 г.

**Специальная литература:**

СЛ1 - Логинов М. Д. Техническое обслуживание средств вычислительной техники [Текст]: учебное пособие. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2010 г.

СЛ2 - Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК, 18-е издание.: Пер. с англ.

[Текст] - М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2009 г.

СЛ3 - Соломенчук В.Г. Железо ПК 2010[Текст]. - СПб.: БХВ — Петербург, 2010 г.

СЛ4 - Балабанов П.В., Мозгова Г.В. Методы и средства контроля и диагностики аппаратного и программного обеспечения компьютерных сетей [Текст]: лабораторные работы. - Тамбов. Изд-во Тамб. гос. техн. Ун-та, 2009 г.

СЛ5 - Ташков П. Восстанавливаем данные на 100%. [Текст]Изд-во Питер, 2010 г.

СЛ6 - Ташков П. Защита компьютера на 100%: сбои, ошибки и вирусы. [ Текст]Изд-во Питер, 2010 г.

СЛ7 - Степаненко О.С. Сборка компьютера. [Текст] - М.: ООО «И.Д.

Вильямс», 2009 г.

СЛ8 - Бардиян Д. В. 500 типичных проблем и их решений при работе на ПК[Текст]. - СПб.: Питер, 2009 г.

СЛ9 - Алиев Т.И. Сети ЭВМ и телекоммуникации. [Текст]СПБ: СПБГУ ИТМО, 2011 г.

СЛ10 - Холме Д., Рест Н. Настройка Active Directory. Windows Server 2008.

[Текст] Учебный курс Microsoft. - М.: Изд-во «Русская редакция», 2011 г.

СЛ11 - Таненбаум Э. Современные операционные системы. [Текст]3-еизд. - СПб.: Питер, 2010 г.

СЛ12 - Вонг Адриан. Справочник по параметрам BIOS. [Текст]Изд-во ДМК Пресс. 2010 г.

СЛ13 - Халябия Р.Ф. Администрирование вычислительных систем и сетей: [Текст] Учебно - методическое пособие по выполнению лабораторных работ. - М.:

МГУПИ, 2010 г.

СЛ14 - Нестеров С. А. Администрирование в Информационных сетях.

[Текст] Методические указания к лабораторным работам. Санкт — Петербург, 2010 г.

СЛ15 - Системный администратор. [Текст]Ежемесячный журнал.

СЛ16 - UPGrade. Ежемесячный журнал о компьютерах и компьютерных технологиях.

СЛ17 - Алгоритм безопасности. Ежемесячный журнал. Информационно-аналитическое издание, освещающее вопросы технического обеспечения безопасности объектов.

**Интернет ресурсы:**

Компьютер своими руками. [Электронный ресурс]/ [ruslan-m.com](http://ruslan-m.com/) - режим доступа: [http://ruslan-m.com](http://ruslan-m.com/) .

Собираем компьютер своими руками. [Электронный ресурс]/ [svkcomp.ru](http://svkcomp.ru/) режим доступа: [http://www.svkcomp.ru/.](http://www.svkcomp.ru/)

Ремонт настройка и модернизация компьютера. [Электронный ресурс]/ [remont-nastroyka-pc.ru](http://remont-nastroyka-pc.ru/) - режим доступа: http://www.remont-nastroyka-pc.ru.

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

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю.

Освоению профессионального модуля «Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники» предшествует изучение всех дисциплин общепрофессионального цикла.

Учебная практика (производственное обучение) проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовывается рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Производственная практика проводится на предприятиях концентрированно, по окончании изучения профессиональных модулей.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): педагогические кадры, должны иметь среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

**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** |
| П.К1.1.Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию | - правильность выбора нужных комплектующих для рабочих станций и серверов.  - правильность выбора основных стандартов исполнения комплектующих для рабочих станций и серверов. | Оценка в рамках текущего контроля:  - результатов работы на практических занятиях в форме защиты работ;  - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий;  - результатов тестирования;  - результатов контрольных работ.  Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практик |
| П.К1.2.Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники | - правильность подключения периферийных устройств к компьютеру.  - результативное выявление неисправностей в работе компьютеров. | Оценка в рамках текущего контроля:  - результатов работы на практических занятиях в форме защиты работ;  - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий;  - результатов тестирования;  - результатов контрольных работ.  Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практик |
| П.К1.3Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники | - техничность и своевременность соединения в сеть компьютеров и периферийных устройств.  - правильность выбора замены расходных материалов. | Оценка в рамках текущего контроля:  - результатов работы на практических занятиях в форме защиты работ;  - результатов выполнения индивидуальных домашних заданий;  - результатов тестирования;  - результатов контрольных работ.  Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения учебной и производственной практик |

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 и**  **оценки** |
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;  - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии;  - наличие положительных отзывов по итогам производственной практики;  - участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п. | - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях и в процессе учебной и производственной практик;  - экспертная оценка работ и документов |
| Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;  - эффективность и качество выполнения профессиональных задач;  - рациональность планирования и своевременность сдачи домашних заданий, отчетов и проч. | - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, и в процессе выполнения самостоятельных работ, учебной и производственной практик |
| Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | - агрументированность принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях на практических занятиях, при решении ситуационных задач, в ролевых играх и при прохождении учебной и производственной практик | - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, и в процессе выполнения самостоятельных работ, учебной и производст-венной практик |
| Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | - результативный поиск необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;  - использование различных источников, включая электронные ресурсы | - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, и в процессе выполнения самостоятельных работ, учебной и производст-венной практик |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | - скорость и техничность использования информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения деятельности | - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, и в процессе выполнения самостоятельных работ, учебной и производственной практик. |
| Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами | - бесконфликтность взаимодействия с обучающимися, преподавателями, мастерами и работодателями в ходе обучения | - наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, взаимодействие в группе, в коллективах во время учебной и производственной практик |
| Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) | - готовность к исполнению воинской обязанности | - наблюдение и экспертная оценка при изучении курса «Безопасность жизнедеятельности |