

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ
КГБ ПОУ «КМТ»

СОГЛАСОВАНО

Председатель МК спец. дисциплин
_____ И. В. Журавлева

Протокол № _____
от « ____ » _____ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР
_____ Г.Г. Попова

« ____ » _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники

2019 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта профессиям начального профессионального образования (далее – НПО) 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения.

Организация-разработчик: КГБ ПОУ «Колледж машиностроения и транспорта» г. Владивосток.

Разработчики:

1. Фаткина Юлия Сергеевна - мастер производственного обучения КГБ ПОУ «КМТ» г. Владивосток

Рекомендована Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО)

Заключение Экспертного совета № _____ от
«___» _____ 2019 г.

©
©
©
©
©

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 8 |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 14 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 16 |

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля

ПМ.01 Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии НПО **09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения** в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Наладчик аппаратного и программного обеспечения** и соответствующих профессиональных компетенций:

1. Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию.
2. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники.
3. Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информационных технологий при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. 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:

- ввода средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей;
- диагностики работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники;
- замены расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;

уметь:

- выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;
- собирать и разбирать на основные компоненты (блоки) персональные компьютеры, серверы, периферийные устройства, оборудование и компьютерную оргтехнику;
- подключать кабельную систему персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники;

- настраивать параметры функционирования аппаратного обеспечения;
- диагностировать работоспособность аппаратного обеспечения;
- устранять неполадки и сбои в работе аппаратного обеспечения;
- заменять неработоспособные компоненты аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
- заменять расходные материалы и быстро изнашиваемые части аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
- направлять аппаратное обеспечение на ремонт в специализированные сервисные центры;
- вести отчетную и техническую документацию;

знать:

- классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров и серверов;
- устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики;
- назначение разделов и основные установки BIOS персонального компьютера и серверов;
- виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации;
- нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, серверами, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой;
- методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения;
- способы устранения неполадок и сбоев аппаратного обеспечения;
- методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения;
- состав процедуры гарантийного ремонта аппаратного обеспечения в специализированных сервисных центрах

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **540** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **216** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **144** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **72** часов;

учебной и производственной практики – **324** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

| Код | Наименование результата обучения |
|------|--|
| ПК 1 | Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию. |
| ПК 2 | Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники. |
| ПК 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 ПРИМЕРНОЕ 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 (курсов) | | | Практика | |
|-----------------------------------|--|--|---|--|--|----------------|---|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика) |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ПК1.1 | Раздел ПМ 1. Ввод средств вычислительной техники в эксплуатацию | 79 | 79 | 38 | | | - |
| ПК1.2, ПК1.3 | Раздел ПМ 2. Обслуживание средств вычислительной техники | 15 | 15 | - | | | |
| ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3 | Раздел ПМ 3. Основы сетевых технологий | 50 | 50 | 26 | | | |
| | Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | 144 | | | | | - |
| | Всего: | 540 | 144 | 64 | 72 | 180 | - |

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю
(ПМ.01 Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники)**

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 ПМ. Ввод средств вычислительной техники в эксплуатацию | | 79 | |
| МДК 01.01. Аппаратное обеспечения персональных компьютеров и серверов | | | |
| Тема 1.1. Устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики | Содержание | 21 | |
| | 1. Архитектура ЭВМ | 1 | 2 |
| | 2. Корпус системного блока | 1 | 2 |
| | 3. Блок питания | 1 | 2 |
| | 4. Системная плата | 2 | 2 |
| | 5. Шины | 2 | 2 |
| | 6. Микропроцессор. Основные характеристики | 2 | 2 |
| | 7. Микропроцессор. Принцип работы | 2 | 2 |
| | 8. Система охлаждения | 2 | 2 |
| | 9. Память компьютера | 2 | 2 |
| | 10. НЖМД. Устройство. Принцип работы | 2 | 2 |
| | 11. Оптические накопители. Устройство. Принцип работы | 2 | 2 |
| | 12. Видеоадаптеры | 1 | 2 |
| | 13. Звуковая карта | 1 | 2 |
| | Практические занятия | 20 | |
| | 1. Изучение конструкции системного блока | 2 | |
| | 2. Изучение элементной базы блока питания | 2 | |
| | 3. Изучение архитектуры чипсета | 2 | |
| | 4. Изучение конструктивного исполнения микропроцессоров | 2 | |
| | 5. Изучение конструкции системы охлаждения | 2 | |
| 6. Изучение конструктивного исполнения ОЗУ | 2 | | |
| 7. Изучение устройства жесткого диска | 2 | | |
| 8. Изучение устройства флеш-памяти | 2 | | |
| 9. Изучение устройства видеоадаптера | 2 | | |
| 10. Изучение устройства звуковой карты | 2 | | |
| Тема 1.2. Назначение разделов и | Содержание | 4 | |

| | | | | |
|--|-----------------------------|---|-----------|---|
| основные установки BIOS персонального компьютера и серверов | 1. | Базовая система ввода-вывода | 2 | 2 |
| | 2. | Основные разделы BIOS | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Изучение последовательности загрузки ПК | 2 | |
| | 2. | Работа с программой SETUP BIOS | 2 | |
| Тема 1.3. Виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации | Содержание | | 16 | |
| | 1. | Классификация периферийных устройств | 2 | 2 |
| | 2. | Мониторы | 2 | 2 |
| | 3. | Видеопроекторы | 2 | 2 |
| | 4. | Акустические системы | 2 | 2 |
| | 5. | Клавиатура. Мышь | 2 | 2 |
| | 6. | Классификация принтеров | 2 | 2 |
| | 7. | Устройство и принцип работы принтеров | 2 | 2 |
| | 8. | Сканеры | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 14 | |
| | 1. | Изучение конструктивных узлов монитора | 2 | |
| | 2. | Изучение работы акустической системы | 2 | |
| | 3. | Изучение конструкции клавиатуры | 2 | |
| | 4. | Изучение конструкции оптической мыши | 2 | |
| | 5. | Изучение конструкции лазерного принтера | 2 | |
| | 6. | Изучение конструкции струйного принтера | 2 | |
| | 7. | Изучение конструкции сканера | 2 | |
| Раздел 2 ПМ. Обслуживание средств вычислительной техники | | | 15 | |
| Тема 2.1. Методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения | Содержание | | 6 | |
| | 1. | Организация технического обслуживания СВТ | 2 | 2 |
| | 2. | Базовое профилактическое обслуживание | 2 | 2 |
| | 3. | Основы поиска и устранения неисправностей | 2 | 2 |
| Тема 2.2. Способы устранения неполадок и сбоев аппаратного обеспечения | Содержание | | 4 | |
| | 1. | Виды неисправностей и особенности их проявления | 1 | 2 |
| | 2. | Типовые алгоритмы нахождения неисправностей | 1 | 2 |
| | 3. | Методы восстановления работоспособности | 1 | 2 |
| | 4. | Классификация нормативно-технической документации для технического обслуживания и ремонта | 1 | 2 |
| Тема 2.3. Методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения | Содержание | | 5 | |
| | 1. | Методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения | 1 | 2 |
| | 2. | Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения | 1 | 2 |
| | 3. | Замена расходных материалов у принтеров | 2 | 2 |
| | 4. | Состав процедуры гарантийного ремонта аппаратного обеспечения в | 1 | 2 |

| | | | | |
|--|-----------------------------|--|------------|---|
| | | сервисных центрах | | |
| Раздел 3 ПМ .01 Изучение сетевых технологий | | | 50 | |
| Тема 3.1. Локальные сети | Содержание | | 22 | |
| | 1. | Классификация сетей. Сетевые топологии | 2 | 2 |
| | 2. | Физические компоненты сети | 2 | 2 |
| | 3. | Архитектура сети | 2 | 2 |
| | 4. | Сетевые протоколы | 2 | 2 |
| | 5. | IP-адресация и маршрутизация | 2 | 2 |
| | 6. | Преобразование десятичных чисел в двоичные и двоичные в десятичные | 2 | |
| | 7. | Распознавание классов IP-адресов | 2 | |
| | 8. | Построение простой сети | 2 | 2 |
| | 9. | Беспроводные сети | 2 | 2 |
| | 10. | Общие сведения о безопасности в ЛВС | 2 | 2 |
| | 11. | Диагностирование сетевых неполадок | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 20 | |
| | 1. | Использование приложений Windows в качестве сетевых инструментов | 2 | |
| | 2. | Анализ расширенных данных сети ПК | 2 | |
| | 3. | Расчет доступных подсетей и хостов | 2 | |
| | 4. | Вычисление масок подсети | 2 | |
| | 5. | Начальная настройка маршрутизатора | 2 | |
| | 6. | Повышение безопасности начальной конфигурации маршрутизатора | 2 | |
| | 7. | Настройка функций DHCP-сервера | 2 | |
| | 8. | Управление сеансами удаленного доступа | 2 | |
| | 9. | Развертывание беспроводной сети | 2 | |
| | 10. | Настройка точки доступа | 2 | |
| Тема 3.2. Глобальные сети | Содержание | | 6 | |
| | 1. | Соединение с Интернетом | 2 | 2 |
| | 2. | Методы доступа к сети Интернет | 2 | 2 |
| | 3. | Протокол TCP/IP | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Подключение к сети Интернет | 2 | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.01 | | | | |
| Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. | | | 72 | |
| Учебная практика (производственное обучения): | | | | |
| Виды работ: | | | 180 | |
| 1. Изучение технической документации к ПК | | | | |

- | | | |
|--|--|--|
| <ol style="list-style-type: none">2. Монтаж/демонтаж корпуса системного блока3. Установка блока питания4. Монтаж системной платы, подключение индикаторов передней панели системного блока5. Изучение основного состава системной платы6. Установка процессора, системы охлаждения, модулей ОЗУ7. Установка устройств хранения данных8. Разборка/сборка НЖМД9. Разборка/сборка дисководов компакт-дисков10. Установка карт расширения11. Сборка/разборка системного блока12. Подключение и настройка компьютерной системы13. Сборка/разборка клавиатуры14. Выбор аппаратной конфигурации ПК15. Установка и конфигурирование периферийных устройств16. Работа в программе SETUP BIOS17. Техническое обслуживание системного блока18. Техническое обслуживание ноутбука19. Планирование профилактического обслуживания20. Техническое обслуживание мониторов21. Техническое обслуживание жестких дисков22. Техническое обслуживание дисководов компакт-дисков23. Техническое обслуживание лазерного принтера24. Техническое обслуживание МФУ25. Техническое обслуживание устройств ввода26. Первичная диагностика компьютерной системы27. Диагностика с помощью мультиметра28. Поиск неисправностей с использованием пакетов программ диагностики29. Поиск и устранение неисправностей блока питания30. Поиск и устранение неисправностей системной платы31. Поиск и устранение неисправностей процессора, ОЗУ32. Поиск и устранение неисправностей устройств ввода33. Поиск и устранение неисправностей видеокарты34. Поиск и устранение неисправностей звуковой карты35. Поиск и устранение неисправностей жесткого диска36. Поиск и устранение неисправностей дисководов компакт-дисков37. Поиск и устранение неисправностей в работе портов38. Поиск и устранение неисправностей монитора39. Поиск и устранение неисправностей лазерного принтера40. Поиск и устранение неисправностей сканера41. Замена корпуса системного блока42. Замена блока питания43. Замена системной платы44. Замена процессора, системы охлаждения | | |
|--|--|--|

| | | |
|---|-------------------|--|
| <p>45. Замена модулей ОЗУ 46. Замена видеоадаптера, звуковой карты 47. Замена жесткого диска, привода оптических дисков 48. Замена ЖК-панели портативных компьютеров 49. Замена ОЗУ портативных компьютеров 50. Замена клавиатуры портативных компьютеров 51. Замена шлейфа матрицы портативных компьютеров 52. Замена фотобарабана в лазерном принтере 53. Заправка картриджа лазерного принтера 54. Монтаж кабельной системы на основе сетевых карт Ethernet. 55. Конфигурирование сети в Windows 56. Конфигурирование сети в Linux 57. Изучить принцип работы активного сетевого оборудования 58. Выбор коммутационного оборудования 59. Работа с адресами IP-сетей 60. Составление таблиц маршрутизации 61. Работа с серверами системы DNS 62. Работа с прикладными протоколами из командной строки 63. Настройка беспроводной передачи данных 64. Диагностика сетевого оборудования 65. Устранение неисправностей сети 66. Дифференцированный зачет</p> | | |
| <p>Производственная практика Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Первичная установка приобретенных средств ВТ, включение их в работу на рабочих местах пользователей 2. Передача неисправной техники, находящейся на гарантии, в гарантийный ремонт, получение из гарантийного ремонта и установка на рабочих местах 3. Создание и настройка локальной сети 4. Разработке планов и графиков работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования 5. Чистка от пыли системного блока 6. Проверка системы вентиляции, замена при необходимости 7. Проверка работоспособности устройств со съемными носителями, чистка, ремонт 8. Проверка работоспособности используемых портов замена, ремонт 9. Проверка персонального компьютера на включение, загрузку, выключение и выборочная проверка по требованию пользователя 10. Выполнение текущего ремонта оборудования вышедшего из строя 11. Проверка работоспособности принтера. Разборка, чистка от пыли, смазка механизма подачи бумаги, чистка печатающей головки, лазерной оптики, чернильных сопел, сборка 12. Проверка работоспособности сканера. Разборка, чистка от пыли, смазка механизма считывания, чистка оптики, сборка 13. Проверка работоспособности копировально-множительной техники. Разборка, чистка от пыли, смазка механизма подачи бумаги, чистка оптики, сборка | <p>144</p> | |

| | | |
|--|--|--|
| 14. Составление Акта выполнения технического обслуживания средств вычислительной техники 15. Составление заявки на расходные материалы, запасные части, инструмент 16. Замена комплектующих в системном блоке 17. Замена расходных материалов и изношенных комплектующих принтера 18. Замена изношенных комплектующих сканера 19. Замена изношенных комплектующих копировально-множительной техники | | |
|--|--|--|

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).

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 и мастерской по профессии.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест мастерской

1. Персональные компьютеры
2. Периферийные устройства: принтеры, сканеры, внешние накопители на магнитных и оптических дисках, плоттеры, акустические системы, микрофоны, источники видеосигнала (цифровая видеокамера, цифровая фотокамера, вэб-камера, телевизор с современным видеоинтерфейсом), сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть.
3. Наборы инструментов для работы с ПК

Технические средства обучения:

1. Видеопроектор
2. Акустическая система
3. Телевизор с современным видеоинтерфейсом
4. Периферийные устройства
5. Компьютерная оргтехника

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Горнец Н.Н., Соломенцев В.В., Рошин А.Г. Организация ЭВМ и систем. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений Издательский центр "Академия", 2006.
2. Гребенюк Е.И. Технические средства информатизации. 2-е издание, Издательский центр "Академия", 2005.
3. Гук М.Ю. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия. 3-е издание Питер, 2006. Денисов Д. В. Аппаратное обеспечение вычислительных систем Маркет ДС, 2007
4. Жмакин А.П. Архитектура ЭВМ БХВ-Петербург, 2008.
5. Киселев С.В. Оператор ЭВМ. Изд.3-е, Издательский центр Академия, 2007. Допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для образовательных учреждений начального профессионального образования
6. Колесниченко О.В., Шишигин И.В. Аппаратные средства PC 2004.
7. Кузин А.В., Пескова С.А. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем Инфра-М, 2006.
8. Партыка Т.Л., Попов И.И. Периферийные устройства вычислительной техники Форум, 2007.
9. Партыка Т.Л., Попов И.И. Электронные вычислительные машины и

- системы. Учебное пособие для ССУЗов Форум, 2007.
10. Таненбаум Э. Архитектура компьютера Питер, 2006.
 11. Тюнина Н.А., Родина А.В. Современные принтеры. Секреты эксплуатации и ремонта Солон-Пресс 2006.
 12. Цилькер Б.Я. Организация ЭВМ и систем: Учебник для вузов Питер, 2004.

Дополнительные источники

1. Жук А. И., Кондратьев Г. Г. Железо ПК. Популярный самоучитель Питер, 2007.
2. Киселев С.В. Киселев И.Л. Современные офисные технологии. Учебное пособие для 10-11 классов. Издательский центр Академия. 2002. Допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для образовательных учреждений общего среднего образования

Интернет – ресурсы:

1. Образовательный портал: [http\\www.edu.sety.ru](http://www.edu.sety.ru)
2. Учебная мастерская: [http\\www.edu.BPwin](http://www.edu.BPwin) -- Мастерская Dr_dimdim.ru
3. Образовательный портал: [http\\www.edu.bd.ru](http://www.edu.bd.ru)

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика (производственное обучение) и производственная практика проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин:

- Основы информационных технологий
- Основы электротехники
- Основы электроники и цифровой схемотехники
- Охрана труда и техника безопасности

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники

систем и сетей» и профессии «Наладчик аппаратного и программного обеспечения».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: высшее профессиональное или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля.

Мастера: обязательная стажировка 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 компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|--|
| ПК 1.1. Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию | <i>Демонстрация знаний теоретических основ аппаратного обеспечения ПК Выполнение работ по установке ПК, периферийных устройств и оргтехники на рабочем месте пользователя</i> | <i>Экспертная оценка на лабораторных занятиях - тестирования; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по учебной практике и разделу профессионального модуля.</i> |
| ПК 1.2. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники. | <i>Определение характеристик работы основных компонентов ПК и их приведение к заданным нормам.</i> | <i>Экспертная оценка на лабораторных занятиях - тестирования; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по учебной практике и разделу профессионального модуля.</i> |
| ПК 1.3. Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники. | <i>Выполнение работ по замене расходных материалов периферийных устройств и оргтехники на рабочем месте пользователя</i> | <i>Экспертная оценка на лабораторных занятиях - тестирования; - контрольных работ по темам МДК. Практический экзамен</i> |

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 оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | – демонстрация интереса к будущей профессии | <i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i> |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных; – оценка эффективности и качества выполнения | <i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i> |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | – решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области наладки аппаратного обеспечения | <i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i> |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | – эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные | <i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i> |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | – разрабатывать, программировать и администрировать базы данных | <i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i> |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | – взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | <i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p> | <p>– решение ситуативных задач, связанных с использованием профессиональных компетенций</p> | <p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p> |
|---|---|--|