**Министерство образования Московской области**

Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области **«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

**(ГГТУ)**

**Промышленно-экономический колледж**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ)**

**К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

по профессиональному модулю

***ПМ.01 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ»***

по междисциплинарному курсу

***По МДК.03.01 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов»***

**Специальность:**

***09.02.01 Компьютерные системы и комплексы***

**Форма обучения:**

***Базовая***

### г. Орехово-Зуево

**201\_\_\_ г.**

Данные методические рекомендации предназначены для студентов, обучающихся по специальности ***09.02.01 Компьютерные системы и комплексы*** и направлены на оказание методической помощи при организации практических и лабораторных работ.

В рекомендациях содержится перечень знаний и умений, общих и профессиональных компетенций, трудовых функций, которыми должны овладеть студенты в процессе выполнения практических и лабораторных работ, а также содержание практических и лабораторных работ студентов, методические рекомендации по ее выполнению, рекомендуемая литература.

**Автор-составитель:** Морозов А.К. – преподаватель ПЭК ГГТУ

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой (цикловой методической) комиссии (далее название комиссии)

Протокол №\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_ г.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Бакина Т.В.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

[ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 4](#_Toc10765592)

[ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМИРОВАНИЮ ЗНАНИИЙ, УМЕНИЙ, ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ: 5](#_Toc10765593)

[ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 7](#_Toc10765594)

[СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ / ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЮ 9](#_Toc10765595)

## 

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный модуль является частью общепрофессионального цикла подготовки студентов по специальности ***09.02.01 Компьютерные системы и комплексы***

Методические рекомендации помогут студентам в выполнении практических и лабораторных работ в процессе изучения модуля.

Рекомендации разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности ***09.02.01 Компьютерные системы и комплексы***, программой модуля ***По МДК.03.01 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов»***

В данных методических рекомендациях представлено содержание практической работы студентов, а также требования к освоению знаний, умений, формированию общих и профессиональных компетенций, трудовых функций.

Практическая работа выполняется студентами на учебных занятиях и включает в себя следующие виды деятельности:

* решение ситуационных производственных задач;
* выполнение профессиональных функций в деловых играх;
* выполнение вычислений, расчетов, чертежей;
* работа с измерительными приборами, оборудованием, аппаратурой;
* работа с нормативными документами, инструктивными материалами, справочниками;
* составление проектной, плановой и другой технической и специальной документации;
* работа с основной и дополнительной литературой по предмету;
* анализ основных понятий и положений, составление блок-схем;
* конспектирование первоисточников;
* подготовка рефератов, тезисов доклада;
* подбор диагностического материала по темам и его анализ;
* сравнительный анализ различных психолого-педагогических явлений;
* самодиагностика, самоанализ и др.

**Форма отчетности:**

* выполненные вычисления, расчеты, чертежи;
* выводы по результатам работы с измерительными приборами, оборудованием, аппаратурой;
* проектная, плановая, другая техническая и специальная документация, подготовленная студентом по результатам работы;
* конспект;
* представление изученного материала в схематичной форме и др.

По результатам выполнения вышеперечисленных форм работы студенту выставляется оценка.

## ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМИРОВАНИЮ ЗНАНИИЙ, УМЕНИЙ, ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ:

**Умения:**

* проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
* проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
* принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ;
* выполнять регламенты тех­ни­ки безо­пас­но­сти;

**Знания:**

* особенности контроля и диагностики устройств аппаратно программных систем; основные методы диагностики;
* аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно – измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;
* применение сервисных средств и встроенных тест-программ;
* аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;
* инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;
* правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

**Формируемые компетенции:** ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.

* ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
* ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.
* ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.
* ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
* ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
* ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
* ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
* ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
* ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
* ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
* ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
* ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
* ОК 10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем*** | ***Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)*** | | ***Объем часов*** |
| ***1*** | ***2*** | | ***3*** |
| МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов | | | **76** |
| **Тема 1.1.** Организация техническогообслуживания средстввычислительной техники | **Практические занятия** | | **6** |
| 1 | Тестирование ПК средствами ОС. |
| 2 | Методы тестирования аппаратных средств ПК. |
| 3 | Применение на практике приборов диагностики и измерения. |
| Тема 1.2. Система автоматическогоконтроля и диагностика | **Практические занятия** | | **12** |
| 1 | Разрешение конфликтов аппаратных средств ПК. |
| 2 | Методика поиска неисправностей элементов БП ПК. |
| 3 | Тестирование компонентов МВ с помощью POST – платы. |
| 4 | Методы тестирования и ремонта аппаратной части НЖМД. |
| 5 | Методы восстановления ОС. |
| 6 | Методы тестирования и ТО НОД. |
| **Тема 1.3.** Текущее техническое обслуживание | **Практические занятия** | | **6** |
| 1 | Техническое обслуживание лазерных принтеров и их картриджей. |
| 2 | Техническое обслуживание клавиатуры и манипулятора типа мышь. |
| 3 | Техническое обслуживание и тестирование сетевого оборудования. |
| Тема 1.4. Неисправности средств вычислительной техники | **Практические занятия** | | **4** |
| 1 | Поиск неисправности системного блока. |
| 2 | Поиск неисправности системного монитора. |
| Тема 1.5. Алгоритмы, поиск неисправностей и ремонт оборудования | **Практические занятия** | | **26** |
| 1 | Поиск неисправностей видеооборудования |
| 2 | Техническое обслуживание струйных принтеров |
| 3 | Техническое обслуживание лазерных принтеров |
| 4 | Поиск неисправностей различных видов сканеров. |
| 5 | Техническое обслуживание активного акустического оборудования |
| 6 | Техническое обслуживание звуковых карт ПК |
| 7 | Техническое обслуживание кабельного оборудования. |
| 8 | Техническое обслуживание сетевых концентраторов. |
| 9 | Техническое обслуживание серверов данных. |
| 10 | Программы резервного копирования. |
| 11 | Программное обеспечение сервера, роли и службы. |
| 12 | Изучение режимов энергосбережения ОС Linux |
| 13 | Изучение режимов энергосбережения OC Windows |
| Тема 1.6. Утилизация ЭВМ и энергосбережение | **Практические занятия** | | **2** |
| 1 | Изучение режимов энергосбережения macOS |
| Тема. 1.7. Диагностические систем | **Практические занятия** | | **20** |
| 1 | Диагностика системной платы POST картой. |
| 2 | Установление неисправности по POST коду. |
| 3 | Инсталляция и настройка антивирусной программы. |
| 4 | Диагностика работоспособности компьютера после атаки. |
| 5 | Интерфейсы RCA /YPbPr. Подключение к видеомонитору.  электрический интерфейс |
| 6 | Программное обеспечение управления видеоадаптерами. |
| 7 | Настройка видеоадаптера. |
| 8 | Обзор современных аудиосистем и аудио кодеков. |
| 9 | Схемотехника простейшей POST карты. |
| 10 | Аппаратно - программные средства диагностики |
| **Всего** | | | **76** |

## СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ / ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЮ

**Тема 1.1. Организация технического обслуживания средств вычислительной техники**

**Цель:** Научиться тестировать ЭВМ средствами ОС, изучить методы тестирования аппаратных средств и применение на практике приборов диагностики и измерения.

**Формируемые компетенции:** ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.

**Практическое занятие:** Тестирование ПК средствами ОС.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Методы тестирования аппаратных средств ПК.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Применение на практике приборов диагностики и измерения.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Тема 1.2. Система автоматического контроля и диагностика**

**Цель:** Изучение методик поиска неисправностей различного оборудования, тестирования и восстановления.

**Формируемые компетенции:** ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.

**Практическое занятие:** Разрешение конфликтов аппаратных средств ПК.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Методика поиска неисправностей элементов БП ПК.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Тестирование компонентов МВ с помощью POST – платы.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Методы тестирования и ремонта аппаратной части НЖМД.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Методы восстановления ОС.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Методы тестирования и ТО НОД.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Тема 1.3. Текущее техническое обслуживание**

**Цель:** Изучениетехнического обслуживания различных устройств.

**Формируемые компетенции:** ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.

**Практическое занятие:** Техническое обслуживание лазерных принтеров и их картриджей.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Техническое обслуживание клавиатуры и манипулятора типа мышь.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Техническое обслуживание и тестирование сетевого оборудования.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Тема 1.4. Неисправности средств вычислительной техники**

**Цель:** Поиск неисправности системного блока. Поиск неисправности системного монитора.

**Формируемые компетенции:** ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.

**Практическое занятие:** Поиск неисправности системного блока.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Поиск неисправности системного монитора.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Тема 1.5. Алгоритмы, поиск неисправностей и ремонт оборудования**

**Цель:** Поиск неисправностей и техническое обслуживание различных видов устройств.

**Формируемые компетенции:** ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.

**Практическое занятие:** Поиск неисправностей видеооборудования

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Техническое обслуживание струйных принтеров

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Техническое обслуживание лазерных принтеров

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Поиск неисправностей различных видов сканеров.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Техническое обслуживание активного акустического оборудования

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Техническое обслуживание звуковых карт ПК

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Техническое обслуживание кабельного оборудования.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Техническое обслуживание сетевых концентраторов.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Техническое обслуживание серверов данных.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Программы резервного копирования.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Программное обеспечение сервера, роли и службы.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Изучение режимов энергосбережения ОС Linux

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Изучение режимов энергосбережения OC Windows

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Тема 1.6. Утилизация ЭВМ и энергосбережение**

**Цель:** Изучение режимов энергосбережения macOS.

**Формируемые компетенции:** ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.

**Практическое занятие:** Изучение режимов энергосбережения macOS.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Тема. 1.7. Диагностические систем**

**Цель:** Инсталляция и настройка различных программ**.** Аппаратно - программные средства диагностики.

**Формируемые компетенции:** ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.

**Практическое занятие:** Диагностика системной платы POST картой.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Установление неисправности по POST коду.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Инсталляция и настройка антивирусной программы.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Диагностика работоспособности компьютера после атаки.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Интерфейсы RCA /YPbPr. Подключение к видеомонитору.

электрический интерфейс.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Программное обеспечение управления видеоадаптерами.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Настройка видеоадаптера.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Обзор современных аудиосистем и аудио кодеков.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Схемотехника простейшей POST карты.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.

**Практическое занятие:** Аппаратно - программные средства диагностики.

**Методические указания по выполнению:**

1. Изучение теоретического материала;

2. На основе полученных знаний, приступить к выполнению практического задания:

a. Ознакомиться с индивидуальным заданием;

b. Выполнить практическую часть работы;

c. Записать полученные данные (в таблицу), либо построить схему выполнения

работы (в программе)

3. Оформить отчет о проделанной работе.

**Формы отчета:** выполненная практическая работа с выводом.

**Критерии оценивания:**

**«Отлично»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

**«Хорошо»** - Практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**«Удовлетворительно»** - Практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

**«Неудовлетворительно»** - Практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

# **Список литературы:**

1. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники. Учебное пособие. – М.:БИНОМ. 2014.

2. Мюллер С., Модернизация и ремонт ПК. М.: Издательский дом «Вильямс». 2015.