


**Рассмотрен**

цикловой комиссией по общепрофессиональным дисциплинам и профессиональным модулям отделения «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

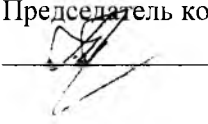
**Согласовано**

зам. директора по ОМР

 Е. А. Ткаченко  
«30» августа 2017 г.

*Протокол № 1 от «30» августа 2017 г.*

Председатель комиссии:

 Т. В. Невзорова

**Методические рекомендации**  
по организации внеаудиторной самостоятельной  
работы студентов по учебной дисциплине:

**ОП. 07 Технические средства  
информатизации**

Специальность 09.02.02. Компьютерные сети

Грязовец  
2017 г.

## Пояснительная записка

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной внеаудиторной работы по **ОП 07. Технические средства информатизации**

Внеаудиторная самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования общих и профессиональных компетенций
- развитию исследовательских умений.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. По **ОП 07. Технические средства информатизации** используются следующие виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы: подготовка сообщений, презентаций, конспекта, работа с источниками.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов используются устный опрос, зачеты, тестирование, самоотчеты.

- Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:
- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.
- уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;

Задания для внеаудиторной самостоятельной работы рассчитаны на 37 часов.

## Организация самостоятельной (внеаудиторной) работы

Наименование разделов и тем	Кол-во часов на самостоятельную работу	Вид самостоятельной работы	Формы контроля
<b>Раздел 1. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники</b>	10	работа с конспектом и учебной литературой	опрос студентов
		подготовка к устному (письменному) опросу	опрос студентов
		подготовка и написание доклада (сообщения) по вопросам темы	защита доклада (сообщения) по вопросу
		разработка презентации	защита презентации
<b>Раздел 2 Периферийные устройства средств вычислительной техники</b>	24	работа с конспектом и учебной литературой	опрос студентов
		подготовка к устному (письменному) опросу	опрос студентов
		разработка презентации	защита презентации
<b>Раздел 3. Использование средств ВТ</b>	3	работа с конспектом и учебной литературой	опрос студентов
		подготовка к устному (письменному) опросу	опрос студентов
		подготовка и написание доклада (сообщения) по вопросам темы	защита доклада (сообщения) по вопросу
<b>Всего:</b>	<b>37</b>		

**ЗАДАНИЙ**  
**ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**  
**ОП 07. Технические средства информатизации**

**Раздел 1. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники**

*Тема 1.1. Классификация технических средств информатизации*

**Задание № 1** Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к письменному опросу (устному) по теме, подготовка к защите

**Цель задания:** Закрепление и систематизация знаний студентов по теме.

**Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.

2. Подготовьтесь к выполнению письменного (устному) опроса, для чего рекомендуется повторить и проанализировать изученный учебный материал.

**Вопросы для самоконтроля**

- Что входит в состав технических средств информатизации?
- Что принято за единицу измерения количества информации?
- Как кодируются символы текста?
- Каким образом производится двоичное кодирование графической информации?
- Компоненты системного блока ПК.
- Типы корпусов ПК.
- Типы блоков питания ПК.

**Рекомендуемая литература:** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

**Форма отчетности:** Письменный (устный) опрос, тестовый контроль

**Задание 2:** Подготовка и написание сообщения

**Цель:** привитие навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде)

### ***Тема для выполнения сообщения (докладов):***

1. Конструктивные особенности высокопроизводительных современных ЭВМ.

### ***Методические указания:***

1. Изучите методические указания по написанию сообщения.
2. Подберите и изучите литературу, сбор и обработка фактического и статистического материала.

### ***Для выполнения задания необходимо:***

1. Самостоятельно изучить информацию о высокопроизводительных ЭВМ.
2. Используя Интернет, изучите их конструктивные особенности и подготовьте сообщение.
3. Подготовьтесь к публичному представлению сообщения на следующем уроке.

***Рекомендуемая литература:*** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

### ***Форма отчетности: выступления на уроке***

## ***Тема 1.2. Системные платы***

***Задание № 1*** Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к письменному опросу (устному) по теме, подготовка к защите

***Цель задания:*** Закрепление и систематизация знаний студентов по теме.

***Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:***

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Подготовьтесь к выполнению письменного (устному) опроса, для чего рекомендуется повторить и проанализировать изученный учебный материал.

### ***Вопросы для самоконтроля***

- Материнская плата.
- Типы материнских плат ПК.
- Шина ПК
- Типы шин ПК.
- Структура шин ПК
- Стандарты шин ПК

**Рекомендуемая литература:** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Технические средство информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

**Задание 2:** Подготовка и написание сообщения

**Цель:** привитие навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде)

**Тема для выполнения сообщения (докладов):**

- Современные модели материнских плат.
- Структуры и стандарты шин ПК.

**Методические указания:**

1. Изучите методические указания по написанию сообщения.
2. Подберите и изучите литературу, сбор и обработка фактического и статистического материала.

**Для выполнения задания необходимо:**

1. Самостоятельно изучить информацию о современных моделях материнских плат.
2. Используя Интернет, изучите их конструктивные особенности и подготовьте сообщение.
3. Самостоятельно изучить информацию о структурах и стандартах шин ПК.

**Рекомендуемая литература:** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Технические средство информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

**Форма отчетности:** выступления на уроке

### *Тема 1.3. Центральный процессор.*

**Задание № 1** Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к письменному опросу (устному) по теме, подготовка к защите

**Цель задания:** Закрепление и систематизация знаний студентов по теме.

**Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.

2. Подготовьтесь к выполнению письменного (устному) опроса, для чего рекомендуется повторить и проанализировать изученный учебный материал.

**Вопросы для самоконтроля**

- Что такое центральный процессор?
- Типы процессоров ПК.
- Многопроцессорная система.
- Типы многопроцессорных систем.
- Принципы построения многопроцессорных систем.

**Рекомендуемая литература:** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Техническое средство информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

**Форма отчетности:** Письменный (устный) опрос, тестовый контроль

**Задание 2:** Подготовка и написание сообщения

**Цель:** привитие навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде)

**Тема для выполнения сообщения (докладов):**

- Стратегии планирования процессора. Технологии Hyper-Treading.
- Перспективы и принципы построения многопроцессорных систем.

**Методические указания:**

1. Изучите методические указания по написанию сообщения.
2. Подберите и изучите литературу, сбор и обработка фактического и статистического материала.

**Для выполнения задания необходимо:**

1. Самостоятельно повторить информацию о типах и характеристиках центрального процессора.
2. Используя Интернет, изучите стратегии планирования процессора и подготовьте сообщение.
3. Используя Интернет, изучите технологии Hyper-Treading и подготовьте сообщение.
4. Подготовьтесь к публичному представлению сообщений на следующем уроке

**Рекомендуемая литература:** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Техническое средство информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

### **Форма отчетности:** выступления на уроке

**Задание 3:** Разработать презентацию

**Цель:** привитие навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);

#### **Тема для выполнения презентации:**

- Принципы построения многопроцессорных систем.

#### **Методические указания:**

1. Разработайте план презентации по выбранной теме.
2. Подберите информационные материалы, с использованием которых будет строиться презентация.
3. Подготовьте отдельные информационные ресурсы на электронных носителях в виде слайдов с использованием специальных программ (Power Point)
4. Выполните презентацию с использованием разработанных презентационных ресурсов (слайдов).

**Рекомендуемая литература:** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

### **Форма отчетности:** защита презентации

#### *Тема 1.4. Оперативная и кэш-память*

**Задание № 1** Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к письменному опросу (устному) по теме, подготовка к защите

**Цель задания:** Закрепление и систематизация знаний студентов по теме.

#### **Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Подготовьтесь к выполнению письменного (устному) опроса, для чего рекомендуется повторить и проанализировать изученный учебный материал.

#### **Вопросы для самоконтроля**

- Память ПК.
- Типы памяти ПК.
- Статическая память
- Динамическая память
- Адресация памяти.



**Рекомендуемая литература:** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Техническое средство информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

**Форма отчетности:** Письменный (устный) опрос, тестовый контроль

**Задание 2:** Подготовка и написание сообщения

**Цель:** привитие навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде)

**Тема для выполнения сообщения (докладов):**

- Адресация памяти.
- Основные различия и принципы действия статической и динамической памяти.

**Методические указания:**

1. Изучите методические указания по написанию сообщения.
2. Подберите и изучите литературу, сбор и обработка фактического и статистического материала.

**Для выполнения задания необходимо:**

1. Самостоятельно изучить информацию о памяти ПК.
2. Используя Интернет, изучите адресацию памяти и подготовьте сообщение.
3. Используя Интернет, изучите основные различия и принципы действия статической и динамической памяти и подготовьте сообщение.
4. Подготовьтесь к публичному представлению сообщения на следующем уроке.

**Рекомендуемая литература:** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Техническое средство информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

**Форма отчетности:** выступления на уроке

## **Раздел 2 Периферийные устройства средств вычислительной техники**

### **Тема 2.1. Общие принципы построения ПК**

**Задание 1:** Разработать презентацию

**Цель:** привитие навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);

**Тема для выполнения презентации:**

- Состав персонального компьютера.

**Методические указания:**

1. Разработайте план презентации по выбранной теме.
2. Подберите информационные материалы, с использованием которых будет строиться презентация.
3. Подготовьте отдельные информационные ресурсы на электронных носителях в виде слайдов с использованием специальных программ (Power Point)
4. Выполните презентацию с использованием разработанных презентационных ресурсов (слайдов).

**Рекомендуемая литература:** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Техническое средство информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

**Форма отчетности:** защита презентации

*Тема 2.2 Дисковая подсистема*

**Задание № 1** Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к письменному опросу (устному) по теме, подготовка к защите

**Цель задания:** Закрепление и систематизация знаний студентов по теме.

**Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Подготовьтесь к выполнению письменного (устному) опроса, для чего рекомендуется повторить и проанализировать изученный учебный материал.

**Вопросы для самоконтроля**

- Накопители информации.
- Типы накопителей информации.
- Основные технические характеристики накопителей.
- Приводы ПК.
- Типы и виды приводов ПК

**Рекомендуемая литература:** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Техническое средство информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

**Форма отчетности:** Письменный (устный) опрос, тестовый контроль

## **Задание 2:** Подготовка и написание сообщения

**Цель:** привитие навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде)

### **Тема для выполнения сообщения (докладов):**

- Накопители на гибких магнитных дисках: принцип действия, технические характеристики, основные компоненты.
- Логическая структура и формат магнитооптических и компакт-дисков.
- Приводы CD-R (RW), DVD-R (RW), ZIP: принцип действия, основные компоненты, технические характеристики. Стримеры. Флэш-диски.

### **Методические указания:**

1. Изучите методические указания по написанию сообщения.
2. Подберите и изучите литературу, сбор и обработка фактического и статистического материала.

### **Для выполнения задания необходимо:**

1. Самостоятельно изучить информацию о накопителях ЭВМ.
2. Используя Интернет, изучите принцип действия, технические характеристики, основные компоненты накопителей на гибких магнитных дисках и подготовьте сообщение.
3. Подготовьтесь к публичному представлению сообщения на следующем уроке.

**Рекомендуемая литература:** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

### **Форма отчетности: выступления на уроке**

## **Тема 2.3 Видеоподсистемы**

**Задание № 1** Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к письменному опросу (устному) по теме, подготовка к защите

**Цель задания:** Закрепление и систематизация знаний студентов по теме.

**Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Подготовьтесь к выполнению письменного (устному) опроса, для чего рекомендуется повторить и проанализировать изученный учебный материал.

### **Вопросы для самоконтроля**

- В чем заключается принцип действия монитора на основе ЭЛТ?

- Какие характеристики относятся к основным для ЭЛТ-мониторов?
- В чем состоит особенность мультимедийных мониторов?
- На каких физических явлениях основано функционирование ЖК-мониторов?
- Какие факторы необходимо принимать во внимание при выборе монитора?

**Рекомендуемая литература:** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

**Форма отчетности:** Письменный (устный) опрос, тестовый контроль

**Задание 2:** Разработать презентацию

**Цель:** привитие навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);

**Тема для выполнения презентации:**

- Монитор. Классификация мониторов по параметрам.
- Проектор. Статические и динамические средства проекции.

**Методические указания:**

1. Разработайте план презентации по выбранной теме.
2. Подберите информационные материалы, с использованием которых будет строиться презентация.
3. Подготовьте отдельные информационные ресурсы на электронных носителях в виде слайдов с использованием специальных программ (Power Point)
4. Выполните презентацию с использованием разработанных презентационных ресурсов (слайдов).

**Рекомендуемая литература:** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

**Форма отчетности:** защита презентации

#### *Тема 2.4 Звуковоспроизводящие системы*

**Задание № 1** Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к письменному опросу (устному) по теме, подготовка к защите

**Цель задания:** Закрепление и систематизация знаний студентов по теме.

***Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:***

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.

2. Подготовьтесь к выполнению письменного (устному) опроса, для чего рекомендуется повторить и проанализировать изученный учебный материал.

***Вопросы для самоконтроля***

- Дайте определения понятиям «звук» и «звуковая система ПК»?
- Какие основные функции выполняет звуковая система ПК?
- Каковы основные этапы аналого-цифрового и цифроаналогового преобразования?
- Какие применяют методы синтеза звука?
- Какие функции выполняет модуль микшера и что относится к числу его основных характеристик?
- Дайте определения понятиям «временная дискретизация» и «битрейт»?

***Рекомендуемая литература:*** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

***Форма отчетности:*** Письменный (устный) опрос, тестовый контроль

***Задание 2:*** Разработать презентацию

***Цель:*** привитие навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);

***Тема для выполнения презентации:***

- Основы MIDI (Musical Instrument Digital Interface – цифровой интерфейс музыкальных инструментов).

***Методические указания:***

1. Разработайте план презентации по выбранной теме.
2. Подберите информационные материалы, с использованием которых будет строиться презентация.
3. Подготовьте отдельные информационные ресурсы на электронных носителях в виде слайдов с использованием специальных программ (Power Point)
4. Выполните презентацию с использованием разработанных презентационных ресурсов (слайдов).

***Рекомендуемая литература:*** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образо-*

вания / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

**Форма отчетности:** защита презентации

### *Тема 2.5 Устройства вывода информации на печать*

**Задание № 1** Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к письменному опросу (устному) по теме, подготовка к защите

**Цель задания:** Закрепление и систематизация знаний студентов по теме.

**Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.

2. Подготовьтесь к выполнению письменного (устному) опроса, для чего рекомендуется повторить и проанализировать изученный учебный материал.

#### **Вопросы для самоконтроля**

- Чем отличаются текстовый и графический режимы работы принтеров?
- В каких случаях рекомендуется применение матричных принтеров?
- Проведите сравнительный анализ струйных и лазерных принтеров.

**Рекомендуемая литература:** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

**Форма отчетности:** Письменный (устный) опрос, тестовый контроль

**Задание 2:** Разработать презентацию

**Цель:** привитие навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);

#### **Тема для выполнения презентации:**

- Струйные принтеры.
- Лазерные принтеры.
- Плоттеры.
- Трехмерные принтеры

**Методические указания:**

1. Разработайте план презентации по выбранной теме.

2. Подберите информационные материалы, с использованием которых будет строиться презентация.

3. Подготовьте отдельные информационные ресурсы на электронных носителях в виде слайдов с использованием специальных программ (Power Point)

4. Выполните презентацию с использованием разработанных презентационных ресурсов (слайдов).

**Рекомендуемая литература:** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

**Форма отчетности:** защита презентации

## *Тема 2.6 Устройства ввода информации*

**Задание № 1** Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к письменному опросу (устному) по теме, подготовка к защите

**Цель задания:** Закрепление и систематизация знаний студентов по теме.

**Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.

2. Подготовьтесь к выполнению письменного (устному) опроса, для чего рекомендуется повторить и проанализировать изученный учебный материал.

### **Вопросы для самоконтроля**

- Каковы принципы действия известных типов клавиатур?
- Какие основные элементы входят в конструкцию оптико-механической мыши?
- В чем состоят преимущества и недостатки оптической мыши по сравнению с оптико-механической?
- Какие фотодатчики применяются в сканерах?
- Как происходит сканирование с помощью планшетного сканера?
- Опишите механизм сканирования барабанным сканером.

**Рекомендуемая литература:** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

**Форма отчетности:** Письменный (устный) опрос, тестовый контроль

**Задание 2:** Разработать презентацию

**Цель:** привитие навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);

**Тема для выполнения презентации:**

- Оптико-механические манипуляторы.
- 3D–сканеры.
- Цифровые камеры.

**Методические указания:**

1. Разработайте план презентации по выбранной теме.
2. Подберите информационные материалы, с использованием которых будет строиться презентация.
3. Подготовьте отдельные информационные ресурсы на электронных носителях в виде слайдов с использованием специальных программ (Power Point)
4. Выполните презентацию с использованием разработанных презентационных ресурсов (слайдов).

**Рекомендуемая литература:** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

**Форма отчетности:** защита презентации

## *Тема 2.7 Технические средства сетей ЭВМ*

**Задание № 1** Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к письменному опросу (устному) по теме, подготовка к защите

**Цель задания:** Закрепление и систематизация знаний студентов по теме.

**Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Подготовьтесь к выполнению письменного (устному) опроса, для чего рекомендуется повторить и проанализировать изученный учебный материал.

**Вопросы для самоконтроля**

- Компьютерная сеть.
- Топологии сети.
- Аппаратное обеспечение КС.
- Программное обеспечение КС.



**Рекомендуемая литература:** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Техническое средство информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

**Форма отчетности:** Письменный (устный) опрос, тестовый контроль

**Задание 2:** Подготовка и написание сообщения

**Цель:** привитие навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде)

**Тема для выполнения сообщения (докладов):**

– Программное обеспечение компьютерных сетей.

**Методические указания:**

1. Изучите методические указания по написанию сообщения.
2. Подберите и изучите литературу, сбор и обработка фактического и статистического материала.

**Для выполнения задания необходимо:**

1. Самостоятельно изучить информацию о компьютерных сетях.
2. Используя Интернет, изучите программное обеспечение, использующееся для компьютерных сетей, и подготовьте сообщение.
3. Подготовьтесь к публичному представлению сообщения на следующем уроке.

**Рекомендуемая литература:** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Техническое средство информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

**Форма отчетности:** выступления на уроке

## **Тема 2.8 Нестандартные периферийные устройства ПК**

**Задание № 1** Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к письменному опросу (устному) по теме, подготовка к защите

**Цель задания:** Закрепление и систематизация знаний студентов по теме.

**Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Подготовьтесь к выполнению письменного (устному) опроса, для чего рекомендуется повторить и проанализировать изученный учебный материал.

### ***Вопросы для самоконтроля***

- Перечислите основные этапы электрографического копирования и раскройте их содержание.
- Какие основные узлы в составе электрографического аппарата?
- Какую функцию выполняют коротроны в электрографическом аппарате?
- За счет каких процессов производится закрепление тонера на бумаге при электрографическом копировании?
- Чем отличается цифровой электрографический аппарат от аналогового?
- Перечислите основные конструктивные узлы ризографа?
- Какими конструктивными особенностями обладает персональные, офисные, и промышленные шредеры?

***Рекомендуемая литература:*** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

***Форма отчетности:*** Письменный (устный) опрос, тестовый контроль

## **Раздел 3. Использование средств ВТ**

### ***Тема 3.1 Рациональная конфигурация средств ВТ***

***Задание 1:*** Разработать презентацию

***Цель:*** привитие навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);

#### ***Тема для выполнения презентации:***

– Обоснование и выбор конфигурации ПК с учетом факторов морального и физического старения компонентов компьютера для достижения оптимального соотношения цена-производительность-срок службы

#### ***Методические указания:***

1. Разработайте план презентации по выбранной теме.
2. Подберите информационные материалы, с использованием которых будет строиться презентация.
3. Подготовьте отдельные информационные ресурсы на электронных носителях в виде слайдов с использованием специальных программ (Power Point)
4. Выполните презентацию с использованием разработанных презентационных ресурсов (слайдов).

***Рекомендуемая литература:*** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образо-*

вания / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

**Форма отчетности:** защита презентации

### *Тема 3.2. Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ*

**Задание 1:** Разработать презентацию

**Цель:** привитие навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);

**Тема для выполнения презентации:**

- Модернизация аппаратных средств.
- Принципы построения программно-аппаратных комплексов.

**Методические указания:**

1. Разработайте план презентации по выбранной теме.
2. Подберите информационные материалы, с использованием которых будет строиться презентация.
3. Подготовьте отдельные информационные ресурсы на электронных носителях в виде слайдов с использованием специальных программ (Power Point)
4. Выполните презентацию с использованием разработанных презентационных ресурсов (слайдов).

**Рекомендуемая литература:** Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк *Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.

**Форма отчетности:** защита презентации

### *Тема 3.3 Ресурсо – и энергосберегающие технологии использования средств ВТ*

**Задание 1:** Подготовка и написание сообщения

**Цель:** привитие навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде)

**Тема для выполнения сообщения (докладов):**

- Программный контроль управлением питанием.
- Усовершенствованная система управления питанием.

**Методические указания:**

1. Изучите методические указания по написанию сообщения.

2. Подберите и изучите литературу, сбор и обработка фактического и статистического материала.

**Для выполнения задания необходимо:**

1. Самостоятельно изучить информацию о питании ЭВМ и различных ресурсо- и энергосберегающих технологиях.

2. Используя Интернет, изучите программный контроль управления питанием и подготовьте сообщение.

3. Подготовьтесь к публичному представлению сообщения на следующем уроке.

**Рекомендуемая литература:** *Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.*

**Форма отчетности:** выступления на уроке

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

### *Основные нормативные источники:*

1. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и защите информации» № 149-ФЗ от 27.06.2006 г.
2. Федеральный закон «Об электронной подписи» № 63-ФЗ от 06.04.2011 г.
3. ГОСТ Р 52653-2006 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения.
4. ГОСТ Р 53620-2009 Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронные образовательные ресурсы. Общие положения.

### *Основные источники:*

1. Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.
2. О.Б. Лавровская Технические средства информатизации. Практикум: учеб.пособие для студ. Учреждений сред.проф.образования/ О.Б. Лавровская – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016 г.

### *Дополнительные источники:*

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. проф. образования – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.
2. В.Н. Гришин, Е.Е. Панфилова Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005.
3. Технические средства информатизации: Учебник для сред. проф. образования / Е.Н. Гребенюк, Н.А. Гребенюк. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005.
4. Информационные технологии управления. - /Под ред. Ю.М. Черкасова. – М.: ИНФА-М, 2002г.

### *Интернет-ресурсы:*

1. Открытый национальный институт «Интуит» [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru).
2. Электронный журнал «Информатика и информационные технологии в образовании». Форма доступа: <http://www.rusedu.info/>.
3. Информатика и ИКТ. Форма доступа: <http://ru.wikipedia.org/w/index.php>.
4. Мир информатики. Форма доступа: <http://jgk.ucoz.ru/dir/>
5. Виртуальный компьютерный музей. Форма доступа: <http://www.computer-museum.ru/index.php>
6. Интернет-Университет Информационных технологий. Форма доступа: <http://www.intuit.ru/>
7. Материалы для проведения занятий по информатике, учебники и тесты для самообразования. Форма доступа: <http://www.psbatishev.narod.ru>.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

### **Методические указания для конспектирования**

Существует два разных способа конспектирования – непосредственное и опосредованное. Во внеаудиторной самостоятельной работе имеет место опосредованное конспектирование.

Опосредованное конспектирование начинают лишь после прочтения всего текста до конца, после того, как будет понятен общий смысл текста и его внутренние содержательно-логические взаимосвязи. Сам же конспект необходимо вести не в порядке его изложения, а в последовательности этих взаимосвязей: они часто не совпадают, а уяснить суть дела можно только в его логической, а не риторической последовательности. Естественно, логическую последовательность содержания можно понять, лишь дочитав текст до конца и осознав в целом его содержание.

При такой работе станет ясно, что в каждом месте для вас существенно, что будет заведомо перекрыто содержанием другого пассажа, а что можно вообще опустить. Естественно, что при подобном конспектировании придётся компенсировать нарушение порядка изложения текста всякого рода пометками, перекрёстными ссылками и уточнениями. Но в этом нет ничего плохого, потому что именно перекрёстные ссылки наиболее полно фиксирует внутренние взаимосвязи темы.

Опосредованное конспектирование возможно применять и на лекции, если перед началом лекции преподаватель будет раздавать студентам схему лекции (табличка, краткий конспект в виде основных понятий, алгоритмы и т. д.).

## Методические рекомендации по подготовке презентации

Компьютерные презентации являются эффективным средством представления информации по какой-либо теме.

Презентации могут использоваться студентами в тематических докладах, при защите курсовых и дипломных работ и т.п.

Подготовку компьютерной презентации осуществляют в программе Power Point.

### ***Основные этапы подготовки компьютерной презентации***

*Этап 1.* Выбор темы, по которой будет готовиться компьютерная презентация; изучение теоретического материала по заданной теме.

*Этап 2.* Разработка плана презентации по выбранной теме.

При составлении плана следует, прежде всего, учитывать:

- целевую аудиторию, на которую рассчитана презентация
- технологические принципы создания компьютерных презентационных материалов, которые поддерживаются программой создания компьютерной презентации наличие информационных ресурсов, необходимых для реализации плана

*Внимание!* Рекомендуется зафиксировать план в письменном виде и использовать в ходе всей дальнейшей работе над презентацией.

*Этап 3.* Подбор информационных материалов, с использованием которых будет строиться презентация.

Информационный материал, необходимый для построения презентации, может включать отдельные текстовые фрагменты, графические рисунки, схемы, графики и т.д., представленные на бумажных носителях или в электронном виде. Этот материал может быть взят из книг, из изданий периодической печати, из рекламных печатных изданий и проспектов, из сети Интернет. Если нужный для воплощения идеи материал не найден, его можно создать своими силами: написать текст, нарисовать схему или рисунок, построить таблицу или график.

*Этап 4.* Подготовка отдельных информационных ресурсов на электронных носителях в виде слайдов с использованием специальных программ (Power Point)

Слайды можно подготовить, используя следующие стратегии подготовки:

***1 стратегия:*** на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и

опечаток.

**2 стратегия:** на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением.

**Внимание!** Тексты презентации не должны быть большими. В компьютерной презентации используется использовать сжатый, информационный стиль изложения материала. Нужно вместить максимум информации в минимум слов, привлечь и удержать внимание слушателей

**Этап 5.** Проведение презентации с использованием разработанных презентационных ресурсов (слайдов)

Необходимо учесть следующие моменты:

Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеют осознать содержание слайда.

Лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим докладчиком

**Помните!** При проведении презентации недопустимо полностью перечитывать текст слайда! *Не заменяйте свою речь чтением текста!*

### **Структурные элементы компьютерной презентации**

✓ Титульный лист

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторе.

✓ Информационный материал

Для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов

✓ Последний слайд

Содержит список использованных источников

### **Оформление презентации**

Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления.

Яркие краски, сложные цветные построения, излишняя анимация, выпрыгивающий текст или иллюстрация – не самое лучшее дополнение к научному докладу. Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы).

Также нежелательны звуковые эффекты в ходе демонстрации презентации. Наилучшими являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).



*Важно!* Проверьте презентацию на удобство её чтения с экрана.

<b>Оформление слайдов</b>	
<b>Стиль</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Соблюдайте единый стиль оформления.</li><li>2. Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации.</li><li>3. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунок).</li></ol>
<b>Фон</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Для фона выбирайте более холодные тона (синий, зеленый).</li></ol>
<b>Использование цвета</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста.</li><li>2. Для фона и текста слайда выбирайте контрастные цвета.</li></ol>
<b>Анимационные эффекты</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде.</li><li>2. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания на слайде.</li></ol>
<b>Представление информации</b>	
<b>Содержание информации</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Используйте короткие слова и предложения.</li><li>2. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.</li><li>3. Заголовки должны привлекать внимание аудитории.</li></ol>
<b>Расположение информации на странице</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Предпочтительно горизонтальное расположение информации.</li><li>2. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.</li><li>3. Если на слайде картинка, надпись должна располагаться под ней.</li></ol>
<b>Шрифты</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Для заголовков - не менее 24.</li><li>2. Для информации - не менее 18.</li><li>3. Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния.</li><li>4. Нельзя смешивать различные типы шрифтов в одной презентации.</li><li>5. Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив и подчеркивание.</li></ol>
<b>Способы выделения информации</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Рамки, границы, заливки.</li><li>2. Разные цвета шрифтов, штриховку, заливку.</li><li>3. Рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.</li></ol>
<b>Объем информации</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут запомнить не более трех фактов, выводов, определений.</li><li>2. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом слайде.</li></ol>
<b>Виды слайдов</b>	Для обеспечения разнообразия следует использовать различные виды слайдов: <ol style="list-style-type: none"><li>1) с текстом;</li><li>2) с таблицами;</li><li>3) с диаграммами.</li></ol>

## Методические рекомендации по выполнению реферата

**Реферат** (от латинского *refero* – докладываю, сообщаю) – краткое изложение в письменном виде или в форме публичного выступления содержания научной работы, результатов изучения научной проблемы, обзор соответствующих литературных и других источников. Как правило, реферат имеет научно-информационное назначение.

Это самостоятельная работа обучающегося и студента, в которой раскрывается суть исследуемой проблемы, изложение материала носит проблемно-тематический характер, показываются различные точки зрения на проблему. Содержание реферата должно быть логичным.

Выбор темы реферата определяется студентами самостоятельно в соответствии с перечнем тем рефератов. Темы рефератов разрабатывает преподаватель учебной дисциплины.

### Содержание реферата

Реферат, как правило, содержит следующие структурные элементы:

1. титульный лист
2. оглавление
3. введение
4. основная часть
5. заключение
6. список использованных источников
7. приложения (при необходимости)

*Титульный лист* оформляется в соответствии с требованиями учебного заведения.

*В оглавлении* приводятся наименования структурных частей реферата, глав и параграфов его основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, глава, параграф.

**Внимание!** Заголовка «ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ» в содержании реферата быть не должно.

*Во введении* дается общая характеристика реферата: обоснование темы реферата, ее актуальность, значимость; перечисление вопросов, рассматриваемых в реферате; определение целей и задач работы; обзор источников и литературы. Введение должно быть кратким.

*В основной части* излагается содержание темы. Эту часть рекомендуется разделить на 2 - 4 вопроса, раскрывающих сущность проблемы. Увеличивать число вопросов не следует, так как это приведет к их поверхностной разработке или значительному превышению объема реферата. Изложение каждого вопроса надо четко ограничивать с тем, чтобы можно было ясно видеть, где начинается и где заканчивается их освещение.

Содержание основной части должно точно соответствовать теме реферата и полностью её раскрывать.

Обязательным для реферата является логическая связь между главами и

последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, аргументированность выводов. Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники.

*В заключении* подводятся итоги и даются обобщенные основные выводы по теме реферата. Заключение должно кратко характеризовать решение всех поставленных во введении задач и достижение цели реферата. В заключении студент также может изложить собственные впечатления и мнения, указать те проблемные вопросы, которые остались невыясненными и заслуживают дополнительного исследования.

*Список использованных источников* является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для реферата их должно быть не менее 5-7.

В приложения следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы, графики, схемы, инструкции, формы документов и т.п.).

*Внимание!* Допускается включение таблиц, графиков, схем как в основном тексте, так и в качестве приложений.

### **Этапы работы над рефератом**

Выполнение реферата целесообразно разделить на следующие этапы:

#### **➤ *выбор темы***

Тему реферата следует выбирать из тех разделов учебной дисциплины, которые являются наиболее сложными для понимания или вызывают научный интерес. Написание работы по таким темам поможет студентам более глубоко разобраться в сложных и трудных проблемах изучаемой дисциплины, ликвидировать пробелы, углубить знания по интересующей его научной проблеме и написать реферат творчески, высказав свое мнение по существу.

#### **➤ *подбор и изучение литературы, сбор и обработка фактического и статистического материала***

После выбора темы необходимо составить список необходимой литературы, подобрать ее и изучить. Начинать эту работу следует с исследования перечня рекомендованной литературы, интернет-источников. При изучении литературы можно делать выписки из книг и статей основных положений, теоретических выводов, определений, доказательств, статистических данных и т. п. Для написания реферата нужны не только литературные источники, но и статистические, нормативные материалы, на основе которых можно сделать обоснованные выводы о происходящих процессах и явлениях.

#### **➤ *составление плана основной части реферата***

После подбора и изучения литературы студент должен составить тщательно продуманный план реферата, который призван способствовать более полному раскрытию основных ее вопросов. План работы тесно связан с её структурой. Но раз дана структура работы, состоящая из введения, основного раздела и заключения, то задача студента состоит в том, чтобы определить 3 - 4 вопроса основной ее части, соблюдая их взаимосвязь и последовательность изложения.

### ➤ **написание реферата**

При написании реферата **ВАЖНО** учитывать следующие моменты:

Реферат НЕ копирует дословно книги и статьи и НЕ является конспектом.

Реферат НЕ пишется по одному источнику и НЕ является докладом.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила: текст цитаты заключается в кавычки и приводится без изменений, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента (пропуск слов, предложений или абзацев допускается, если не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска) и без искажения смысла;

каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

Для наглядности изложения можно сопровождать текст рисунками, таблицами. Фотографии, рисунки, карты, схемы, таблицы могут содержаться как в самом тексте, так и в виде приложения к работе. Все иллюстрации и таблицы нумеруются. Если они находятся в приложении, то в тексте обязательно делается на них ссылка.

*Внимание!* Объем реферата (без приложений) составляет 7-10 страниц

*При оформлении реферата необходимо соблюдать следующие требования:*

- реферат выполняется на листах А4, на одной стороне листа,
- шрифт – Times New Roman , размер 14 пт,
- междустрочный интервал – 1,5,
- выравнивание по ширине страницы,
- отступ красной строки одинаковый по всему тексту
- поля на странице: левое – 2 см, правое – 1 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см.

Все страницы работы нумеруются арабскими цифрами. Нумерация должна быть сквозной, от титульного до последнего листа текста. На титульном листе нумерация страниц *не проставляется*.

Заголовки разделов и подразделов печатать на отдельной строке с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая, выравнивание – по центру.

*Внимание!* Каждый новый раздел, параграф начинается с новой страницы.

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов (см. образец)

*Список использованной литературы оформляется следующим образом:*

- порядковый номер в списке;
- фамилия и инициалы автора;
- название книги (для статьи её заглавие, название сборника или журнала, его номер);
- место и год выпуска.

Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху стра-

ницы справа указывается слово «Приложение» и его номер. Приложение должно иметь заголовок, который располагается по центру листа отдельной строкой и печатается прописными буквами.

Приложения следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами.

На все приложения в тексте работы должны быть ссылки. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

### ➤ **защита реферата**

Защита реферата заключается в кратком изложении проделанной работы и ответах на вопросы преподавателя по указанной теме. Сообщение должно отражать ключевые моменты работы, регламент – 5-7 минут.

По результатам защиты реферата выставляется оценка за выполненный реферат.

Оценку «отлично» получают работы, в которых делаются самостоятельные выводы, дается аргументированная критика и самостоятельный анализ фактического материала на основе глубоких знаний литературы по данной теме.

Оценка «хорошо» ставится тогда, когда в работе, выполненной на достаточном теоретическом уровне, полно и всесторонне освещаются вопросы темы, но нет должной степени самостоятельности.

Оценку «удовлетворительно» имеют работы, в которых правильно освещены основные вопросы темы, но не проявилось умение логически стройного их изложения, самостоятельного анализа источников, содержатся отдельные ошибочные положения.

Оценку «неудовлетворительно» студент получает в случае, когда не может ответить на замечания, не владеет материалом работы, не в состоянии дать объяснения выводам и теоретическим положениям данной проблемы. В этом случае студенту предстоит повторная защита.

*Пример содержания к реферату на тему «Устройство компьютера»:*

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	2
1. История создания вычислительной техники.....	3
1.1 Приборы, которые можно отнести к программируемым устройствам.....	3
2. Архитектура фон Неймана. Кибернетика.....	4
3. Устройства компьютера.....	6
3.1 Устройства обработки.....	6
3.2 Устройства ввода информации .....	7
3.3 Устройства вывода информации .....	9
3.4 Устройства хранения информации.....	11
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	13
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ.....	14