

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Многопрофильный колледж



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ  
ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

*ОП.03. Прикладная электроника*

**Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы  
базовой подготовки**

Магнитогорск, 2017

**ОДОБРЕНО:**

Предметно-цикловой комиссией  
«Информатики и вычислительной техники»  
Председатель И.Г. Зорина  
Протокол № 7 от 14.03.2017 г.

Методической комиссией МпК  
Протокол №4 от «23» марта 2017г

**Составитель:**

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова» МпК  
Татьяна Борисовна Ремез

Методические указания по самостоятельной работе разработаны на основе рабочей программы учебной дисциплины «Прикладная электроника»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
ВИДЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ	6
ПРИЛОЖЕНИЕ А	8

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К современному специалисту общество предъявляет широкий перечень требований, среди которых важное значение имеет наличие у выпускников способностей и умений самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через организацию самостоятельной работы. Процесс самостоятельной работы позволяет проявиться индивидуальным способностям личности.

Только через самостоятельную работу студент может стать высококвалифицированным компетентным специалистом, способным к постоянному профессиональному росту.

Задачи самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений поиска информации в различных источниках;
- формирование умений анализировать и использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий и предполагает активную роль студента в ее планировании, осуществлении и контроле.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Выполнение любого вида самостоятельной работы предполагает прохождение следующих этапов:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной (проблемной или практической) задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе по решению поставленной или выбранной задачи;
- выбор адекватного способа действий, ведущего к решению задачи (выбор путей и средств для ее решения);
- планирование (самостоятельно или с помощью преподавателя) самостоятельной работы по решению задачи;
- реализация программы выполнения самостоятельной работы.

При возникновении затруднений выполнения самостоятельной работы Вы можете обратиться за консультацией к преподавателю.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по учебной дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности студента.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов могут быть использованы: проверка выполненной работы преподавателем, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ.

*Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются:*

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

### ***Общие критерии оценки самостоятельной работы***

Самостоятельная работа студентов оценивается согласно следующим критериям:

Оценка «5» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;
- работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;
- объем работы соответствует заданному;
- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше;
- работа сдана в срок, указанный преподавателем, или позже, но не более чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного;
- работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется студенту, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному;
- работа сдана с опозданием в сроках больше чем 7 дней.

## **ВИДЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ**

### **Раздел 1. Физические основы электроники**

#### **Тема 1.1. Электрофизические свойства полупроводников**

Подготовка сообщения: «Технологии получения полупроводниковых материалов»

### **Раздел 2. Полупроводниковые приборы**

#### **Тема 2.2. Специальные диоды**

Подготовка сообщения: «Импульсные диоды. Диоды Шоттки»

### **Раздел 3. Аналоговые электронные устройства**

#### **Тема 3.5. Электронные генераторы.**

Подготовка сообщения: «Блокинг-генератор»

### **Раздел 4. Выпрямительные устройства**

#### **Тема 4.4. Стабилизаторы**

Подготовка сообщения: «Применение фильтров в источниках питания вычислительной техники»

#### **Задание**

Подготовка сообщения

Цель: формирование умений поиска информации в различных, источниках, углубление и расширение теоретических знаний.

Рекомендации по выполнению задания:

1. Найти информацию (книги и статьи, интернет, другие информационные источники) по выбранной теме (не менее 3-5).
2. Сделать выписки из книг и статей.
3. Составить план сообщения.
4. Сделать доклад на 3-5 минут.

Форма контроля: самоотчеты, своевременное представление выполненных заданий.

Критерии оценки: содержание работы соответствует заданной тематике, оформление материала в соответствии с требованиями.

### **Раздел 2. Полупроводниковые приборы**

#### **Тема 2.1. Полупроводниковые диоды**

#### **Тема 2.2. Специальные диоды**

#### **Тема 2.3. Биполярные транзисторы**

#### **Тема 2.5. Полевые транзисторы**

#### **Тема 2.6. Тиристоры**

#### **Тема 2.7. Основы микроэлектроники**

### **Раздел 3. Аналоговые электронные устройства**

#### **Тема 3.1. Электронные усилители**

#### **Тема 3.4. Операционные усилители. (ОУ)**

#### **Тема 3.5. Электронные генераторы.**

### **Раздел 4. Выпрямительные устройства**

#### **Тема 4.1. Нерегулируемые выпрямители**

#### **Тема 4.2. Регулируемые выпрямители. Инверторы.**

#### **Тема 4.3. Сглаживающие фильтры**

#### **Задание**

Обработка результатов экспериментов и подготовка отчетов по практическим работам

Цель: выработка умений и навыков по применению формул, применение полученных знания на практике.

Форма контроля: контрольная работа, проверка выполненной работы преподавателем.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» ставится, если эксперимент проведён, обработаны результаты, выполнены все задания, работа оформлена в соответствии с требованиями.

Оценка «хорошо» ставится, если были допущены ошибки при проведении эксперимента, обработке результатов или при оформлении отчёта.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если эксперимент проведён, приведено неполное выполнение заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если эксперимент не проводился, задание не выполнено.

### **Тема 2.6.** Тиристоры

Реферат «Фототиристоры и фотосимисторы»

### **Тема 2.7.** Основы микроэлектроники

Реферат «Функциональная электроника: акустоэлектроника, оптоэлектроника, молекулярная электроника»»

### **Тема 4.3.** Сглаживающие фильтры

Реферат «Сетевые фильтры», «Два вида реализации цифрового фильтра: аппаратный и программный»

## Задание

Реферат на заданную тему

Цель: формирование умений поиска информации в различных, источниках, углубление и расширение теоретических знаний.

Рекомендации по выполнению задания:

1. Найти информацию (книги и статьи, интернет, другие информационные источники) по выбранной теме (не менее 3-5).
2. Сделать выписки из книг и статей.
3. Составить план основной части реферата.
4. Написать реферат.
5. Составить сообщение на 5-7 минут.

Форма контроля: самоотчеты, своевременное представление выполненных заданий.

Критерии оценки: содержание работы соответствует заданной тематике, оформление материала в соответствии с требованиями.

**Пример оформления титульного листа реферата  
(доклада, сообщения, проекта)**

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г. И. Носова»

Многопрофильный колледж

**РЕФЕРАТ (ДОКЛАД, СООБЩЕНИЕ, ПРОЕКТ)**

по учебной дисциплине/**междисциплинарному курсу**  
**Наименование**

**Тема: НАИМЕНОВАНИЕ**

Выполнил: студент группы \_\_\_\_\_  
ИОФ

Проверил: преподаватель  
ИОФ

Магнитогорск, 20\_\_