

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского  
федерального университета

Дата подписания: 12.09.2023 16:42:10

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f5848643c1c825a

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

## Методические рекомендации

по организации самостоятельной работы обучающихся  
по дисциплине «ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ И КОНСТРУКЦИОННОЕ  
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

для студентов направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и  
электротехника Передача и распределение электрической энергии в системах  
электрообеспечения

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

## Содержание

	Введение	3
1	Общая характеристика самостоятельной работы обучающегося при изучении дисциплины «Общая электротехника и электроника»	4
2	План-график выполнения самостоятельной работы	6
3	Контрольные точки и виды отчетности по ним	7
4	Методические рекомендации по изучению теоретического материала	8
5	Методические указания (по видам работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины.	10
6	Методические указания по подготовке к экзамену.	15
7	Список рекомендуемой литературы.	16

## Введение

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента.

Ведущая цель организации и осуществления СРС должна совпадать с целью обучения студента – подготовкой бакалавра с высшим образованием. При организации СРС важным и необходимым условием становятся формирование умения самостоятельной работы для приобретения знаний, навыков и возможности организации учебной и научной деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

**Общая характеристика самостоятельной работы обучающегося  
при изучении дисциплины  
«Общая электротехника и электроника»**

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Общая электротехника и электроника» предусматривает следующие виды: самостоятельное изучение литературы.

***Цели самостоятельной работы:***

- овладение новыми знаниями, а также методами их получения;
- развитие умения приобретения научных знаний путем личного поиска и переработки информации;
- сбор и систематизация знаний по конкретной теме или проблеме

***Задачи самостоятельной работы:***

- формирование умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности.
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации
- развитие исследовательских умений;

**Формируемые компетенции:**

Индекс	Формулировка:
ОПК-4	<p>Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности</p> <p>ИД-1<sub>ОПК-4</sub> Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-4</sub> Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками.</p>

## План-график выполнения самостоятельной работы

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки*	Объем часов, в том числе		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
<b>4 семестр</b>						
ОПК-4	Самостоятельное изучение литературы по разделам №1-2	Конспект	Собеседование	31,095	3,455	34,55
	Подготовка к практическим занятиям	Конспект	Собеседование	2,43	0,27	2,7
	Подготовка к лекциям	Конспект	Собеседование	2,43	0,27	2,7
	Выполнение контрольной работы	Индивидуальное задание	Защита	9	1	10
	Подготовка к лабораторным работам	Отчет по лабораторной работе	Собеседование	3,645	0,405	4,05
<b>Итого за 4 семестр</b>				<b>48,6</b>	<b>5,4</b>	<b>54</b>

### Контрольные точки и виды отчетности по ним

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество вобаллов
<b>4 семестр</b>			
1.	Практическое занятие № 3	5 неделя	10
2.	Лабораторное занятие № 4	8 неделя	15
3.	Практическое занятие № 7	12 неделя	15
4.	Контрольная работа	16 неделя	15
	<b>Итого за 4 семестр</b>		<b>55</b>
	<b>Итого</b>		<b>55</b>

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным 55. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

## **Методические рекомендации по изучению теоретического материала**

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данной дисциплине.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий дисциплины. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

- составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;
- перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ).
- обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит очень сэкономить время).
- разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.
- при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями, которые помогут лучше сориентироваться.
- все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты.
- в работе с научной литературой следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

## Методические указания (по видам работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

**Вид самостоятельной работы студентов:** самостоятельное изучение литературы.

**Итоговый продукт самостоятельной работы:** конспект.

**Средства и технологии оценки:** собеседование.

Порядок оформления и предоставления: оформляется в виде конспекта. При составлении конспекта необходимо внимательно прочитать текст. После этого выделить главное, составить план; кратко сформулировать основные положения текста; законспектировать материал, четко следуя пунктам плана. Записи следует вести четко, ясно.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Конспект предоставляется в рукописном виде на практическом занятии.

### **Критерии оценивания:**

Оценка «отлично» ставится студенту, если он полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится студенту, если он дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но

допускает ошибки, которые сам же исправляет, и имеются недочеты в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, если студент он незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

***Вид самостоятельной работы студентов:*** Подготовка к лекциям.

***Итоговый продукт самостоятельной работы:*** конспект.

***Средства и технологии оценки:*** собеседование.

***Порядок оформления и предоставления:*** оформляется в виде конспекта. При составлении конспекта необходимо внимательно прочитать текст. После этого выделить главное, составить план; кратко сформулировать основные положения текста; законспектировать материал, четко следуя пунктам плана. Записи следует вести четко, ясно.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Конспект предоставляется в рукописном виде на практическом занятии.

***Критерии оценивания:***

Оценка «отлично» ставится студенту, если он полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится студенту, если он дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает ошибки, которые сам же исправляет, и имеются недочеты в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, если студент он незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

***Вид самостоятельной работы студентов:*** Подготовка к лабораторным работам.

***Итоговый продукт самостоятельной работы:*** Отчет по лабораторной работе.

***Средства и технологии оценки:*** собеседование.

***Порядок оформления и предоставления:*** К защите лабораторной работы студент обязан:

– предоставить полностью оформленную лабораторную работу с заполненными таблицами, графиками, расчетами и заключением;

- знать необходимый теоретический материал;
- уметь кратко рассказать о содержании проведённого им эксперимента и обосновать
  - выводы, сделанные в заключении;
  - знать типы и виды погрешностей, правила расчета прямых и косвенных измерений;
  - уметь строить графики с учетом погрешностей и записывать результаты измерений, производить вычисления погрешностей прямых и косвенных измерений;
  - уметь быстро приближенно производить оценку точности своих измерений;
  - уметь решать практические задачи по теме данной работы.

***К защите лабораторной работы студент обязан:*** предоставить полностью оформленную лабораторную работу с заполненными таблицами, графиками, расчетами и заключением;

- знать необходимый теоретический материал;
- уметь кратко рассказать о содержании проведённого им эксперимента и обосновать
  - выводы, сделанные в заключении;
  - знать типы и виды погрешностей, правила расчета прямых и косвенных измерений;
  - уметь строить графики с учетом погрешностей и записывать результаты измерений,
  - производить вычисления погрешностей прямых и косвенных измерений;
  - уметь быстро приближенно производить оценку точности своих измерений;

– уметь решать практические задачи по теме данной работы.

Конспект предоставляется в рукописном или печатном виде на практическом занятии.

### ***Критерии оценивания:***

Оценка «отлично» ставится студенту, если он полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится студенту, если он дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает ошибки, которые сам же исправляет, и имеются недочеты в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, если студент он незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

## **Методические указания по подготовке к экзамену**

Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

## Список рекомендуемой литературы

1. Электроматериаловедение: учеб. Пособие / А.С. Красько, С.Н. Павлович, Е.Г. Понаморенко. – 2-изд., стер. – Минск : РИПО, 2015. – 212 с.

Режим доступа:  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=463625](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=463625)

2. Привалов, Е. Е. Электротехнические материалы систем электроснабжения: учебное пособие / Е.Е. Привалов. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 266 с. Режим доступа:

[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=436753](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=436753)

3. Основы материаловедения: учебное пособие / Е.А. Астафьева, Ф.М. Носков, В.И. Аникина – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. – 152 с.

Режим доступа:  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=364047](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=364047)