

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 17:28:07

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f5848641a1d8ef8d

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 «Приемники и потребители электроэнергии в системах  
электроснабжения»  
для студентов направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и  
электротехника Передача и распределение электрической энергии в системах  
электроснабжения

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
Общая характеристика самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Приемники и потребители электроэнергии в системах электроснабжения».....	4
План-график выполнения самостоятельной работы.....	5
Контрольные точки и виды отчетности по ним.....	9
Методические рекомендации по изучению теоретического материала.....	9
Методические указания по составлению конспекта и решению индивидуального задания.....	9
Методические указания по подготовке к экзамену.....	15
Список рекомендуемой литературы.....	16

## **Введение**

Дисциплина “ Приемники и потребители электроэнергии в системах электроснабжения” относится к дисциплинам вариативной части блока Б1.В.10 ОП ВО подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Ее освоение происходит в 6 семестре. Изучение дисциплины является важной составной частью технического образования в повышении качества подготовки бакалавров технического направления.

Главной целью методических рекомендаций для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине является формирование способности решать стандартные математические задачи, развитие умений и навыков, необходимых для практического применения математического аппарата при решении профессиональных задач. Данные методические рекомендации способствуют достижению этой цели.

В совокупности с другими дисциплинами базовой части ФГОС ВО дисциплина «Приемники и потребители электроэнергии в системах электроснабжения» направлена на формирование следующих компетенций бакалавра направления 13.03.02:

Индекс      Формулировка:

ПК-1      Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения объектов.

Индикаторы достижения компетенций	ИД-1ПК-1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования систем электроснабжения объектов
	ИД-2ПК-1 Выбирает типовые проектные решения систем электроснабжения объектов

Задачами дисциплины является:

- определять величины расчетных нагрузок;
- проектировать на вариантной основе схемы электроснабжения промышленных предприятий и городов;
- рассчитывать параметры режима сети и определением показателей качества электроэнергии в ее расчетных узлах.

Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, рабочим учебным планом и рабочей программой.

## **Общая характеристика самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины**

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Приемники и потребители электроэнергии в системах электроснабжения» предназначены для студентов 3 курса направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

При изучении дисциплины используются следующие 2 вида самостоятельной работы:

- изучение литературы по разделам дисциплины и написание конспекта;
- самостоятельное решение задач в соответствии с индивидуальными заданиями, подготовка к практическим занятиям

Целями самостоятельного изучения литературы по разделам дисциплины и написания конспекта являются:

- формирование умений использовать справочную и дополнительную литературу;
- систематизация, закрепление теоретических знаний и восполнение недостающих знаний по изученным разделам;
- углубления и расширения теоретических знаний и применения их в профессиональной деятельности.

Задачами самостоятельного изучения литературы по разделам дисциплины и написания конспекта являются:

- развития познавательных способностей и активности студентов;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию.

Целями самостоятельного решения задач в соответствии с индивидуальными заданиями являются:

- формирование умений использовать теоретические знания при решении практических задач;

- формирование навыков мыслительных операций - умения сравнивать, анализировать, оценивать.

Задачами самостоятельного решения задач в соответствии с индивидуальными заданиями являются:

- закрепление приобретенных умений при решении задач по определенной тематике;

- формирование умения выбрать метод и способ решения задачи, а также оценить эффективность и качество выбранного способа решения;

- развитие исследовательских умений в области профессиональной деятельности.

## План-график выполнения самостоятельной работы

5 семестр					
№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Вид самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов	Сроки выполнения
1	<b>Тема 1.</b> Структуры и параметры систем энергоснабжения. Общая характеристика систем электроснабжения городов и промышленных предприятий, их общность и различия, социально-экономический и экологический аспекты.	Конспектирование текста, самостоятельное решение задач	Собеседование, отчет (письменный)	2	1-2 неделя
2	<b>Тема 2.</b> Расчетные электрические нагрузки потребителей, элементов и коммутационных узлов.	Конспектирование текста, самостоятельное решение задач	Собеседование, отчет (письменный)	2	3-4 неделя
3	<b>Тема 3.</b> Нагрузочная способность и выбор параметров основного электрооборудования.	Конспектирование текста, самостоятельное решение задач	Собеседование, отчет	2	5-6 неделя

			(письменный)		
--	--	--	--------------	--	--

### **Контрольные точки и виды отчетности по НИМ**

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
<b>7 семестр</b>			
1	Выполнение контрольного задания.	8-ая неделя	15
2	Выполнение контрольного задания.	13-ая неделя	20
3	Выполнение контрольного задания.	16-ая неделя	20
<b>Итого за 5 семестр</b>			<b>55</b>

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

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной подготовки является работа с литературой ко всем видам занятий: лекциям, практическим занятиям, при подготовке к зачетам, экзаменам.

Рекомендуется изучение учебной литературы в следующем порядке:

- внимательно прочитать рабочую программу курса и познакомиться с вопросами, входящими в ту или иную тему;
- по методическим указаниям уяснить, как эффективнее изучать эти вопросы;
- подобрать литературу, рекомендованную в методических указаниях для изучения данной темы (или вопроса);
- составить план изучения дисциплины;
- внимательно прочитать учебный материал по учебнику или учебному пособию;
- при работе над учебной литературой обязательно нужно составить краткий конспект, который окажет существенную помощь при подготовке к экзамену;
- по окончании изучения материала темы следует ответить на вопросы для самопроверки, что позволит закрепить знания по теме;
- к изучению следующей темы следует приступить только после того, как вы убедитесь, что материал предыдущей темы хорошо изучен;
- по всем вопросам, которые не удалось выяснить в процессе изучения учебного материала, следует обращаться за консультацией к преподавателю.

### **Методические указания по составлению конспекта и решению индивидуального задания**

Конспект – сложный способ изложения содержания учебника в логической последовательности, который позволяет всесторонне охватить содержание книги. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет технологию составления конспекта. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

- внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
- выделите главное, составьте план;
- кратко сформулируйте основные положения текста
- законспектируйте материал, четко следя 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. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Студенты должны также самостоятельно выполнять индивидуальные письменные задания и упражнения, предлагаемые при подготовке к практическим занятиям. Работа, связанная с решением этих задач и упражнений, представляет собой вид интеллектуальной практической деятельности. Она способствует выработке умений и закреплению навыков и знаний по данной теме.

**Тема 1. Структуры и параметры приемников и потребителей электроэнергии в системах электроснабжения.**

**Цель** – Общая характеристика систем электроснабжения городов и промышленных предприятий, их общность и различия, социально-экономический и экологический аспекты.

**Задания для СРС.**

**Теоретические вопросы:**

1. Общая характеристика систем электроснабжения городов и промышленных предприятий,
2. общность и различия, социально-экономический и экологический аспекты.

**Практические задания:** индивидуальные задания приведены в ФОС.

**Форма контроля СРС:**

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| – для самостоятельного изучения темы     | – конспектирование текста;        |
| – для подготовки к практическим занятиям | – решение индивидуального задания |

**Тема 2. Расчетные электрические нагрузки потребителей, элементов и коммутационных узлов.**

**Цель** – Общие электрические нагрузки потребителей, элементов и коммутационных узлов.

**Задания для СРС.**

**Теоретические вопросы:**

1. Расчетные электрические нагрузки потребителей
2. общность и различия элементов и коммутационных узлов.

**Практические задания:** индивидуальные задания приведены в ФОС.

**Форма контроля СРС:**

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| – для самостоятельного изучения темы     | – конспектирование текста;        |
| – для подготовки к практическим занятиям | – решение индивидуального задания |

**Тема 3. Нагрузочная способность и выбор параметров основного электрооборудования**

**Цель** – выбор параметров основного электрооборудования

## **Задания для СРС.**

### **Теоретические вопросы:**

1. Нагрузочная способность
2. выбор параметров основного электрооборудования.

**Практические задания:** индивидуальные задания приведены в ФОС.

### **Форма контроля СРС:**

- для самостоятельного изучения темы
- для подготовки к практическим занятиям
- конспектирование текста;
- решение индивидуального задания.

### **Методические указания по подготовке лабораторных работ к защите**

Студент при защите лабораторных работ обязан полностью выполнить отчет по лабораторной работе, произвести необходимые вычисления и построить графики. предоставить отчет преподавателю и ответить на контрольные вопросы.

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

Процедура проведения **экзамена** осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в СКФУ.

В экзаменационный билет включаются один теоретический вопрос и два практических задания.

Для подготовки по билету отводится 20 минут.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования калькулятором. При проверке практических заданий, оцениваются последовательность и рациональность выполнения решения задания, точность расчетов.

Работа по написанию конспекта, по подготовке к практическим занятиям, решению индивидуальных заданий значительно облегчит подготовку к экзамену. При подготовке к экзамену студент повторяет, как правило, ранее изученный материал. В этот период сыграют большую роль правильно подготовленные заранее конспекты. Студенту следует повторить теоретический материал, учесть, что было пропущено, закрепить полученные ранее умения и навыки по решению задач.

### **Перечень основной литературы:**

1. Гужов Н. П. , Ольховский В. Я. , Павлюченко Д. А. Системы электроснабжения: учебник/ Гужов Н. П. , Ольховский В. Я. , Павлюченко Д. А. Новосибирск: НГТУ, 2015.– 262 с. Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=438343](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=438343)

### **Перечень дополнительной литературы:**

Привалов, Е.Е. Эксплуатация линий электропередач систем электроснабжения: учебное пособие / Е.Е. Привалов. – 2-е изд., стер. – М.; Берлин: Директ-Медиа, 2017. – 214 с. Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=481650](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=481650)

### **Методическая литература:**

1. Фонды оценочных средств.
2. Г.Ю. Колесников. Методические указания к выполнению практических работ для студентов направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».
3. Г.Ю. Колесников. Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».
4. Г.Ю. Колесников. Методические указания к выполнению самостоятельной и контрольной

работ для студентов направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

### **Интернет-ресурсы**

Для проработки теоретического материала рекомендуется использовать следующие интернет-ресурсы:

[www.intuit.ru-сайт](http://www.intuit.ru-сайт) университета

[www.studfiles.ru-сайт](http://www.studfiles.ru-сайт) все для учебы