

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Аннотация рабочей программы дисциплины

**Б1.В.ДВ.07.01 ПЕРЕДАЧА И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ
ЭНЕРГИИ**

**по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль: Электрические системы и сети**

1. Цели и задачи преподавания и изучения дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Передача и распределение электроэнергии» является формирование у специалистов - энергетиков знаний в области передачи и распределения электрической энергии.

Задачи изучения дисциплины следующие:

- ознакомление с конструкциями линий электрических сетей;
- основные источники питания электроэнергией объектов – ТЭЦ, главные понижающие подстанции их структуры, схемы, основное электрооборудование;
- изучение схем замещения воздушных и кабельных линий, трансформаторов и автотрансформаторов;
- знакомство с характеристиками нагрузок потребителей;
- балансы активной и реактивной мощности электроэнергетических систем;
- изучение методов расчета режимов электрических сетей для нормальных и послеаварийных ситуаций;
- регулирование и оптимизация параметров режимов сети;
- регулирование частоты;
- основы компенсации реактивных нагрузок;
- проектирование элементов электрических сетей питающих энергосистем, включая выбор схемных решений, параметров основного электрооборудования;
- изучение практических возможностей использования вычислительной техники для проектирования, расчетов и управления систем.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору основной образовательной программы подготовки бакалавров направления 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина базируется на знаниях дисциплин: «Теоретические основы электротехники», «Техника высоких напряжений», «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем», «Электрические станции и подстанции», «Электроэнергетические системы и сети», «Электроснабжение».

Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы при осуществлении профессиональной деятельности бакалавра, выполнении бакалаврских выпускных квалификационных работ и изучении основных дисциплин по профилю подготовки.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

После изучения дисциплины студент будет

Иметь представление:

1	Общие сведения об энергетических системах и сетях.	6	2	2	2	8	0	Тест. Опрос. Беседа. Выполнение практического задания
2	Конструкции линий электрических сетей.	6	2	2	2	6	0	Тест. Опрос. Беседа. Выполнение практического задания
3	Характеристики и параметры элементов электрической сети.	6	2	0	2	8	0	Тест. Опрос. Беседа. Выполнение практического задания
4	Методы расчета режима электрической сети.	6	0	2	4	6	0	Тест. Опрос. Беседа. Выполнение практического задания
5	Расчет режимов разомкнутых и простейших замкнутых сетей.	6	0	2	4	6	0	Тест. Опрос. Беседа. Выполнение практического задания
6	Расчет режимов сети большой сложности.	6	2	0	2	6	0	Тест. Опрос. Беседа. Выполнение практического задания
7	Мероприятия по уменьшению потерь мощности и энергии.	6	0	2	4	6	0	Тест. Опрос. Беседа. Выполнение практического задания
8	Качество электрической энергии и его обеспечение.	6	2	2	2	6	0	Тест. Опрос. Беседа. Выполнение практического задания
9	Нагревание воздушных и кабельных линий передач.	6	2	2	2	6	0	Тест. Опрос. Беседа.

								Выполнение практического задания
10	Баланс мощностей и регулирование частоты в ЭЭС.	6	0	2	4	6	0	Тест. Опрос. Беседа. Выполнение практического задания
	Экзамен	6	0	0	0	0	36	Устный
	Итого:	180	16	16	34	78	36	

4.2. Заочное обучение

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			лек	прак	лаб	сам.	контр	
1	Общие сведения об энергетических системах и сетях.	8	1	0	0	12	0	Тест. Опрос. Беседа. Выполнение практического задания
2	Конструкции линий электрических сетей.	8	1	1	1	12	0	Тест. Опрос. Беседа. Выполнение практического задания
3	Характеристики и параметры элементов электрической сети.	8	1	0	1	13	0	Тест. Опрос. Беседа. Выполнение практического задания
4	Методы расчета режима электрической сети.	8	0	1	1	12	0	Тест. Опрос. Беседа. Выполнение практического задания
5	Расчет режимов разомкнутых и простейших замкнутых сетей.	8	0	0	1	14	0	Тест. Опрос. Беседа.

								Выполнение практического задания
6	Расчет режимов сети большой сложности.	8	1	0	0	14	0	Тест. Опрос. Беседа. Выполнение практического задания
7	Мероприятия по уменьшению потерь мощности и энергии.	8	0	2	4	6	0	Тест. Опрос. Беседа. Выполнение практического задания
8	Качество электрической энергии и его обеспечение.	8	1	0	1	12	0	Тест. Опрос. Беседа. Выполнение практического задания
9	Нагревание воздушных и кабельных линий передач.	8	0	1	1	14	0	Тест. Опрос. Беседа. Выполнение практического задания
10	Баланс мощностей и регулирование частоты в ЭЭС.	8	0	1	0	12	0	Тест. Опрос. Беседа. Выполнение практического задания
	Экзамен	8	0	0	0	0	9	Устный
	Итого:	180	6	6	12	147	9	

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Костин, В. Н. Электроэнергетические системы и сети [[Текст] :] : учебное пособие для студентов образовательных организаций, обучающихся по направлению "Электроэнергетика и электротехника" / В. Н. Костин – Санкт-Петербург : Троицкий мост (ТМ) , 2015 - 304 с.
2. Филиппова, Т. А. Энергетические режимы электрических станций и электроэнергетических систем [[Текст] :] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по профилю "Электроэнергетические системы и сети" направления подготовки 140400 - "Электроэнергетика и электротехника" / Т. А. Филиппова – Новосибирск : НГТУ , 2014 - 293 с.
3. Гиршин, С. С. Электроэнергетические системы и сети [[Текст] :] : учебное пособие / С. С. Гиршин ; М-во образования и науки Российской Федерации, Омский гос. технический ун-т – Омск : Полиграфический центр КАН , 2012 - 129 с.

б) дополнительная литература

1. Грунин, О. М. Электроэнергетические системы и сети в примерах и задачах [[Текст] :] : учебное пособие по дисциплине "Электроэнергетические системы и сети" для студентов направления подготовки 140200 - "Электроэнергетика" / О. М. Грунин, Л. В. Савицкий ; М-во образования и науки Российской Федерации, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Читинский гос. ун-т" (ЧитГУ) Чита : РИК ЧитГУ , 2011 - 289 с.
2. Электроэнергетические системы и сети [[Текст] :] : лабораторный практикум / Г. А. Осипенко [и др.] ; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Чувашский гос. ун-т им. И. Н. Ульянова" Чебоксары : Изд-во Чувашского ун-та , 2013 - 68 с.
3. Максимов В. П. Электроэнергетические системы и сети: Учебно-методическое пособие выполнения лабораторных работ. – Южно-Сахалинск: изд-во СахГУ, 2015. – 60 с.

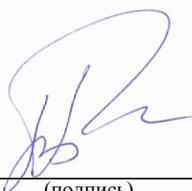
в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. КнигаФонд; ООО «Центр цифровой дистрибуции»; <http://www.knigafund.ru>; ООО «Центр цифровой дистрибуции» Договор №985/11-ЛВ-25015.
2. Электронная библиотека диссертаций; Российская государственная библиотека; <http://www.rsl.ru>; ФГБУ «Российская государственная библиотека» Договор № 095/04/0173 от 22.06.2015 г.
3. Университетская библиотека ONLINE; ООО «Некс-Медиа» (RU); <http://www.biblioclub.ru> ; ООО «НексМедиа» Договор № 132-06/15 от 23.06.2015.
4. ЭБС Издательства «Лань»; ООО «Лань-Тренд»; www.e.lanbook.com; Бесплатный бессрочный контент
5. Polpred.com; ООО «ПОЛПРЕДСправочники» ; <http://polpred.com/>; ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Бесплатный контент.
6. IPRbooks; ООО «Ай Пи Эр Медиа»; <http://www.iprbookshop.ru/>.

Состав лицензионного программного обеспечения:

- 1) Windows 10 Pro
- 2) WinRAR
- 3) Microsoft Office Professional Plus 2013
- 4) Microsoft Office Professional Plus 2016
- 5) Microsoft Visio Professional 2016
- 6) Visual Studio Professional 2015
- 7) Adobe Acrobat Pro DC
- 8) ABBYY FineReader 12
- 9) ABBYY PDF Transformer+
- 10) ABBYY FlexiCapture 11
- 11) Программное обеспечение «interTESS»
- 12) Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
- 13) ПО Kaspersky Endpoint Security
- 14) «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
- 15) «Антиплагиат- интернет»

Автор к.п.н., доцент



(подпись)

Белоусов В.Н.
(расшифровка подписи)

Рецензент

Зав.кафедрой

электроэнергетики и физики, д.п.н., профессор



(подпись)

/В.П. Максимов/
(расшифровка подписи)

Рассмотрена на заседании кафедры
электроэнергетики и физики

13 июня 2018 года, протокол № 9.
(дата)

Утверждена на учёном совете ИЕНиТБ

19 июня 2018 года, протокол № 7.
(дата)