

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



М. А. Романова

« _____ »

06 НОЯ 2017

20 _____ г.



Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.16 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

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

1. Целью освоения дисциплины является формирование у студентов навыков анализа и синтеза электрических цепей постоянного и переменного тока, а также магнитных цепей при постоянных и переменных магнитных полях. Дисциплина призвана способствовать систематизации и закреплению знаний студентов по направлению профессиональной подготовки при решении конкретных задач, а также формированию профессиональных компетенций выпускника.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретические основы электротехники» является обязательной и относится к базовой части блока дисциплин Б.1 основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Для изучения дисциплины Б1.Б.16 «Теоретические основы электротехники» студентам необходимо предварительно изучить содержание следующих дисциплин: Экономика, История, Философия, Физика, Математика, Информатика. и др.

Она находится в логической и содержательной взаимосвязи с другими частями ОПОП, т.к. она способствует личностному, в том числе профессиональному росту будущих бакалавров. Дисциплина «Теоретические основы электротехники» активизирует развитие направленности на профессиональную деятельность, вооружает студентов знаниями и навыками саморазвития. Она тесно связана с предметами базовой части учебного плана, учебной и производственной практиками. Содержание дисциплины является теоретической базой для успешного освоения дисциплин вариативной части учебного плана, курсов по выбору, эффективного проведения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

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

- ОПК-3 способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: методы анализа линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей, переходных процессов в электрических цепях.

Уметь: самостоятельно рассчитывать и анализировать электрические цепи постоянного и переменного тока, магнитные цепи и синтезировать новые цепи.

Владеть навыками расчета линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей в различных режимах работы.

4. Структура дисциплины ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц, 540 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семе стр	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	Линейные электрические цепи постоянного тока	1	12	6	6	24	0	Тест. Опрос. Решение задач
2	Расчет установившихся процессов в линейных цепях с источниками синусоидальных ЭДС и тока.	1	12	6	6	24	0	Тест. Опрос. Решение задач
3	Трехфазные электрические цепи	1	12	6	6	24	0	Тест. Опрос. Решение задач
	Экзамен	1	0	0	0	0	36	Устный
4	Расчёт электрических цепей при несинусоидальных периодических токах и напряжениях.	2	10	4	6	20	0	Тест. Опрос. Решение задач
5	Нелинейная цепь постоянного тока.	2	8	4	4	20	0	Тест. Опрос. Решение задач
6	Нелинейные электрические цепи переменного тока.	2	10	4	4	20	0	Тест. Опрос. Решение задач
7	Переходные процессы в электрических цепях.	2	10	6	4	20	0	Тест. Опрос. Решение задач
	Экзамен	2	0	0	0	0	27	Устный
8	Магнитная цепь постоянного тока.	3	10	4	6	20	0	Тест. Опрос. Решение задач
9	Магнитная цепь переменного тока.	3	10	4	4	20	0	Тест. Опрос. Решение задач
10	Электрические цепи с распределенными параметрами.	3	8	4	4	20	0	Тест. Опрос. Решение задач
11	Электростатическое и магнитное поля.	3	8	6	4	20	0	Тест. Опрос. Решение задач
	Экзамен	3	0	0	0	0	27	Устный
	Итого:	540	110	54	54	232	90	

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Бессонов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи [[Текст] :] : учебник для бакалавров : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки дипломированных специалистов "Электротехника, электромеханика и электротехнологии", "Электроэнергетика", "Приборостроение" / Л. А. Бессонов. - 12-е изд., испр. и доп. Москва : Юрайт , 2014 - 701 с.
2. Башарин, С. А. Теоретические основы электротехники [[Текст] :] : учебник для учащихся учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по направлению 140400 "Электроэнергетика и электротехника", квалификация (степень) "бакалавр" / С. А. Башарин, В. В. Федоров. - 5-е изд., перераб. и доп. Москва : Академия , 2013 - 376 с.
3. Бессонов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле [[Текст] :] : учебник для бакалавров : студентов технических высших учебных заведений, обучающихся по направлениям "Электротехника", "Электротехнологии", "Электромеханика", "Электроэнергетика" и "Приборостроение". - 11-е изд. Москва : ЮРАЙТ , 2014 - 317 с.

б) дополнительная литература (не более 5 источников)

1. Основы теории цепей [[Текст] :] : лабораторный практикум по курсу "Теоретические основы электротехники" для студентов, обучающихся по направлению "Электроника и нанoeлектроника" / [С. В. Вишняков, Е. М. Федорова, А. С. Анисимов, А. А. Титов] ; М-во образования и науки Российской Федерации, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" Москва : Изд-во МЭИ , 2016 - 47 с.
2. Киреев, К. В. Теоретические основы электротехники [[Текст] :] : учебное пособие для самостоятельной работы студентов по направлению подготовки бакалавров - 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника" / К. В. Киреев, В. Е. Высоцкий, А. П. Новикова ; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. образования "Самарский гос. технический ун-т" Самара : Самарский гос. технический ун-т , 2016 - 167 с.
3. Максимов В.П., Минервин И.Г., Уткин Е.Д., Федоров О.А. Теоретические основы электротехники: Практикум: в 2 ч.: Часть I: Линейные электрические цепи постоянного тока /под общ ред. Максимова В.П. - Южно-Сахалинск: изд-во СахГУ, 2015 – 44 с.
4. Максимов В.П., Минервин И.Г., Уткин Е.Д., Федоров О.А. Теоретические основы электротехники: Практикум: в 2 ч.: Часть II: Линейные электрические цепи синусоидального тока /под общ ред. Максимова В.П. - Южно-Сахалинск: изд-во СахГУ, 2015 – 48 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 С 17,12,2015. до 17.12.2017 г.
2. Электронная библиотека диссертаций; Российская государственная библиотека; <http://www.rsl.ru>; ФГБУ «Российская государственная библиотека» Договор № 095/04/0173 от 22.06.2015 г до 13.11.2020 г.
3. Университетская библиотека ONLINE; ООО «Некс-Медиа» (RU); <http://www.biblioclub.ru> ; ООО «НексМедиа» Договор № 132-06/15 от 23.06.2015 г. до 15.11.2017
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 до 15.10.2018 с постоянным продлением
6. IPRbooks; ООО «Ай Пи Эр Медиа»; <http://www.iprbookshop.ru/>; Бесплатный тестовый доступ до 22.12.2017

Автор д.п.н., профессор



Максимов В.П.

(подпись)

(расшифровка подписи)

Рецензент
заместитель начальника
Центральной службы релейной защиты и
автоматики
Регионального диспетчерского управления
ПАО «Сахалинэнерго»

Урыбин М.А.

(подпись)

(расшифровка подписи)



Рассмотрена на заседании кафедры 25 сентября 2017 года, протокол № 1
(дата)

Утверждена на совете института 19 октября 2017 года, протокол № 2
(дата)