

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

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.18 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 «Теоретические основы электротехники» студентам необходимо предварительно изучить содержание следующих дисциплин: Экономика, История, Философия, Физика, Математика, Информатика, Теория электрических цепей 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

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4.1. Знать: - свойства и методы расчета электрических цепей, электрических и магнитных полей; - электротехническую терминологию и символику, методы анализа электрических линейных и нелинейных цепей в стационарных и переходных режимах работы ОПК-4.2. Уметь: - применять накопленные знания при анализе режимов работы электрических цепей, а также электрических машин и аппаратов.

		- читать простейшие электрические схемы, проводить расчеты линейных и нелинейных электрических цепей в стационарных и переходных режимах и оценивать результаты ОПК-4.3. Иметь навыки: - измерения и определения основных электрических параметров цепей и их элементов; - применения основных законов: Ома, Кирхгофа, расчетов линейных и нелинейных электрических цепей в стационарных и переходных режимах и оценки результатов.
--	--	--

4. Структура дисциплины ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц, 540 часов.

4.1. Очная форма обучения

№ 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.	Практ.	Лаб.р	Сам.р	Контр.ТО	Контроль ПА	
1.	Трёхфазные цепи.	3	12	4	6	7	1		Опрос, тестирование, решение задач, проведение лабораторных работ, составление отчетов
2.	Линейные цепи с периодическим и несинусоидальными напряжениями и токами	3	6	4	4	6	1	0	Опрос, тестирование, решение задач, проведение лабораторных работ, составление отчетов
3.	Переходные процессы в электрических цепях.	3	8	4	4	6	1	0	Опрос, тестирование, решение задач, проведение лабораторных работ, составление отчетов
4.	Четырёхполюсники	3	6	4	2	6	1	0	Опрос, тестирование, решение задач, проведение лабораторных работ, составление отчетов
5.	Цепи с распределенными параметрами	3	4	2	2	6	1	0	Опрос, тестирование, решение задач,

	ми параметрами								проведение лабораторных работ, составление отчетов
	Экзамен 1	3	0	0	0	0	1	35	
6.	Электростатическое поле	4	4	4	8	10	1	0	Опрос, тестирование, решение задач, проведение лабораторных работ, составление отчетов
7.	Электрическое поле постоянного тока в проводящей среде.	4	4	6	10	10	1	0	Опрос, тестирование, решение задач, проведение лабораторных работ, составление отчетов
8.	Магнитное поле постоянного тока	4	4	4	10	10	2	0	Опрос, тестирование, решение задач, проведение лабораторных работ, составление отчетов
9.	Переменное электромагнитное поле	4	6	4	8	10	1	0	Опрос, тестирование, решение задач, проведение лабораторных работ, составление отчетов
	Экзамен 2	4	0	0	0	0	1	26	Устный
	Итого:	288	54	36	54	71	12	61	

4.2. Заочная форма обучения

№ 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.	Практ.	Лаб.р	Сам.р	Контр.ТО	Контроль ПА	
1.	Трехфазные цепи.	3	12	4	6	7	1		Опрос, тестирование, решение задач, проведение лабораторных работ, составление отчетов
2.	Линейные цепи с периодическим и несинусоидальными	3	6	4	4	6	1	0	Опрос, тестирование, решение задач, проведение лабораторных работ, составление отчетов

	напряжениями и токами								
3.	Переходные процессы в электрических цепях.	3	8	4	4	6	1	0	Опрос, тестирование, решение задач, проведение лабораторных работ, составление отчетов
4.	Четырёхполюсники	3	6	4	2	6	1	0	Опрос, тестирование, решение задач, проведение лабораторных работ, составление отчетов
5.	Цепи с распределенными параметрами	3	4	2	2	6	1	0	Опрос, тестирование, решение задач, проведение лабораторных работ, составление отчетов
	Экзамен 1	3	0	0	0	0	1	35	
6.	Электростатическое поле	4	4	4	8	10	1	0	Опрос, тестирование, решение задач, проведение лабораторных работ, составление отчетов
7.	Электрическое поле постоянного тока в проводящей среде.	4	4	6	10	10	1	0	Опрос, тестирование, решение задач, проведение лабораторных работ, составление отчетов
8.	Магнитное поле постоянного тока	4	4	4	10	10	2	0	Опрос, тестирование, решение задач, проведение лабораторных работ, составление отчетов
9.	Переменное электромагнитное поле	4	6	4	8	10	1	0	Опрос, тестирование, решение задач, проведение лабораторных работ, составление отчетов
	Экзамен 2	4	0	0	0	0	1	26	Устный
	Итого:	288	54	36	54	71	12	61	

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

Бессонов, Л. А. Теоретические основы электротехники. В 2 т. Том 1. Электрические цепи : учебник для вузов / Л. А. Бессонов. — 12-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 831 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10731-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495129>.

Бессонов, Л. А. Теоретические основы электротехники. В 2 т. Том 2. Электромагнитное поле : учебник для вузов / Л. А. Бессонов. — 12-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07888-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488677>.

Горбунова, Л. Н. Теоретические основы электротехники / Л. Н. Горбунова, С. А. Гусева. — Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2019. — 117 с. — ISBN 978-5-9642-0269-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55913.html>

б) дополнительная литература (не более 5 источников)

Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для вузов / Л. А. Бессонов [и др.] ; ответственный редактор Л. А. Бессонов. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 528 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-3486-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/508127>.

Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для вузов / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08894-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492078>.

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) Состав лицензионного программного обеспечения:

1. «Антиплагиат- интернет»
2. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
3. ABBYY FineReader 12
4. ABBYY FlexiCapture 11
5. ABBYY Lingvo x6
6. ABBYY PDF Transformer+
7. Adobe Acrobat Pro DC
8. Adobe InDesign CC (11.0.1) ru
9. Adobe PageMaker 7.0.Pus
10. Autodesk 3ds Max 2016
11. Autodesk AutoCAD 2016
12. Delphi XE8
13. Maple 2015
14. Mathematica 10 standart
15. MathWorks MatLab
16. Microsoft Office Professional Plus 2013
17. Microsoft Office Professional Plus 2016
18. Microsoft Visio Professional 2016
19. Multisim Education
20. PTC Mathcad 15
21. Statistica Base
22. ViPNet Client for Windows 4.x (KC2)
23. Visual Studio Professional 2015
24. VORTEX версия 10
25. Windows 10 Pro

26. WinRAR
27. Курс Siemens LOGO computer based training (CD - диск), Микроавтоматизация
28. Adobe Photoshop 2015
29. ПО Kaspersky Endpoint Security
30. ПО для управления процессом обучения LabSoft Classroom Manager, артикул SO2001-5A
31. Программное обеспечение «interTESS»
32. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
33. Электронная библиотека задач по курсам «Электроника», артикул SO2001-6B и Цифровая техника» SO2001-6C

г) 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 «ПОЛПРЕДСправочники» Бесплатный контент.
6. IPRbooks; ООО «Ай Пи Эр Медиа»; <http://www.iprbookshop.ru/>.

Рассмотрена на заседании кафедры электроэнергетики и физики 14 июня 2022 года, протокол № 10.