

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

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

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

1. Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины является изучение методов и средств по рациональному использованию ресурсов при передаче и потреблении электрической энергии; повышению эффективности использования электрооборудования, конструкций и схем электроснабжения промышленного предприятия, изучение теории и практики проведения энергетических обследований.

Задачи дисциплины – студенты должны научиться составлять электрические балансы предприятий, уметь пользоваться нормативно-технической документацией в области проектирования, уметь пользоваться методиками проведения энергоаудита предприятий, знать критерии выбора наиболее энергоэффективного оборудования, схемы и конструкции трансформаторных подстанций и распределительных устройств, вопросы регулирования потребления и учет энергоресурсов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору студента блока Б1.

Дисциплина «Энергосбережение в электроснабжение промпредприятий» базируется на знаниях, полученных в ходе изучения дисциплин как математического и естественнонаучного цикла (математика, физика, химия, экология, теоретическая механика, компьютерная графика, математическое моделирование, материаловедение), так и профессионального цикла (электроэнергетические системы и сети, электроснабжение, приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения, электрические станции и подстанции).

Фундаментальные знания приобретаются в ходе изучения таких дисциплин, как математика, физика.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

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

- ПК-3 способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования;

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать нормативные документы, этапы и порядок проведения энергетических обследований на промышленном предприятии, методическую и инструментальную базу энергоаудита, типовые энергосберегающие мероприятия;

уметь составлять энергетические паспорта промышленных предприятий, производить расчет балансов, разрабатывать схемы и выбирать оборудование, оформлять протоколы и обрабатывать информацию с портативных приборов.

владеть информацией о новых разработках в области электроэнергетики; навыками технико-экономического обоснования энергосберегающих мероприятий.

4. Структура дисциплины ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зачетных единиц, форма контроля – экзамен.

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.	СРС	Контроль	
1.	Политика энергосбережения в России и регионе.	6	2	2	0	6	0	собеседование
2.	Учет и контроль электрической энергии.	6	4	4	0	16	0	собеседование
3.	Основы энергоаудита.	6	4	2	0	10	0	собеседование
4.	Показатели энергетической эффективности	6	6	2	0	18	0	собеседование
5.	Энергосбережение в производственно-отопительных котельных.	6	6	2	0	12	0	собеседование
6.	Методы расчета потерь электрической энергии.	6	4	2	0	10	0	собеседование
7.	Нормирование удельных расходов электрической энергии.	6	4	2	0	12	0	собеседование
8.	Использование ВЭР.	6	4		0	10	0	собеседование
	Экзамен						36	Устный
	Итого часов:	180	34	16	0	94	36	

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.	СРС	Контроль	
1	Политика энергосбережения в России и регионе.	8	2	1	0	20	0	собеседование

2	Учет и контроль электрической энергии.	8	2	0	0	22	0	собеседование
3	Основы энергоаудита.	8	1	1	0	20	0	собеседование
4	Показатели энергетической эффективности	8	2	1	0	16	0	собеседование
5	Энергосбережение в производственно-отопительных котельных.	8	1	1	0	22	0	собеседование
6	Методы расчета потерь электрической энергии.	8	1	1	0	20	0	собеседование
7	Нормирование удельных расходов электрической энергии.	8	2	1	0	17	0	собеседование
	Использование ВЭР.	8	1	0	0	16	0	собеседование
	Экзамен						9	Устный
	Итого часов:	180	12	6	0	153	9	

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Маркман Г.З. Энергоэффективность преобразования и транспортировки электрической энергии. Учебное пособие - Томск: изд. ТПУ, 2017–210 с.
2. Ушаков В.Я. Современная и перспективная энергетика: технологические, социально-экономические и экологические аспекты.- Томск: Изд-во ТПУ, 2018.-468 с.
3. Ушаков В.Я. История и современные проблемы электроэнергетики и высоковольтной электрофизики (2-е издание). - Томск: Изд-во НИ ТПУ, 2010. – 225 с.

Дополнительная литература:

1. Литвак В.В. Основы регионального энергосбережения.– Томск: изд. НТЛ, 2012. – 300 с.
2. Литвак В.В., Силич В.А., Яворский М.И. Региональный вектор энергосбережения – Томск: SST, 2001. – 342 с.
3. Митрофанов С.В. Энергосбережение в электроэнергетике [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / С.В. Митрофанов, О.И. Кильметьева. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 105 с. — 978-5-7410-1205-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54178.html>

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

старший преподаватель

(подпись)



(расшифровка подписи)

/В.В. Воробьев/

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.

Утверждена на ученом совете ИЕНиТБ 19 июня 2018 года, протокол № 7.