

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.ДВ.08.02 ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ**

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

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование знаний о видах природных источников энергии и способах преобразования их в электрическую и тепловую энергию.

Задачей изучения дисциплины является освоение обучающимися основных типов энергетических установок и способов получения тепловой и электрической энергии на базе возобновляемых и невозобновляемых источников энергии.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору студента блока Б1.

Дисциплина «Возобновляемые источники энергии» базируется на знаниях, полученных в ходе изучения дисциплин как математического и естественнонаучного цикла (математика, физика, химия, теоретическая механика, электротехническое и конструкционное материаловедение), так и профессионального цикла (электроэнергетические системы и сети, электроснабжение, 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-1 - способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике;

ПК-2 - способностью обрабатывать результаты экспериментов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

- основные виды энергоресурсов,
- способы преобразования их в электрическую и тепловую энергию,
- основные типы энергетических установок.

*Уметь:*

- использовать методы оценки основных видов энергоресурсов и преобразования их в электрическую и тепловую энергию.

*Владеть:*

- навыками анализа технологических схем производства электрической и тепловой энергии.

**4. Структура дисциплины ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 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.	СРС	Контроль	
1.	Электроэнергетика	6	2	2	0	6	0	собеседование
2.	Тепловые машины	6	4	4	0	16	0	собеседование
3.	Тепловые электростанции	6	4	2	0	10	0	собеседование
4.	Гидроэлектростанции	6	6	2	0	18	0	собеседование
5.	Оборудование производства электрической энергии	6	6	2	0	12	0	собеседование
6.	Передача электрической энергии	6	4	2	0	10	0	собеседование
7.	Солнечная энергетика	6	4	2	0	12	0	собеседование
8.	Ветроэнергетика	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	Электроэнергетика	8	2	1	0	20	0	собеседование
2	Тепловые машины	8	2	0	0	22	0	собеседование
3	Тепловые электростанции	8	1	1	0	20	0	собеседование
4	Гидроэлектростанции	8	2	1	0	16	0	собеседование
5	Оборудование производства электрической энергии	8	1	1	0	22	0	собеседование
6	Передача электрической энергии	8	1	1	0	20	0	собеседование
7	Солнечная энергетика	8	2	1	0	17	0	собеседование
	Ветроэнергетика	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

### а) основная литература:

1. Секретарев, Юрий Анатольевич : Надежность электроснабжения: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки магистров 140400 "Электроэнергетика и электротехника" / Ю. А. Секретарев ; М-во образования и науки Российской Федерации, Новосибирский гос. технический ун-т, [Фак. энергетики] Новосибирск : Новосибирский гос. технический ун-т , 2010 - 101, [3] с.
2. Хорольский, Владимир Яковлевич : Надежность электроснабжения: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 140200 "Электроэнергетика" и специальности 140211 "Электроснабжение" / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов Москва : Форум , 2013 - 126 с.

### б) дополнительная литература (не более 5 источников)

1. Басовский Л.Е., Протасьев В.Б. Управление качеством. – М.: Изд-во ИНФРА-М, 2002. – 212 с.
2. Литвак В.В., Маркман Г.З., Харлов Н.Н. Электроэнергия: экономия, качество. Учебное пособие, Томск, 2008. – 196 с.
3. Удалов С.Н. Возобновляемые источники энергии [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Удалов. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 460 с. — 978-5-7782-2358-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47686.html>
4. Электроэнергетика мира в начале XXI столетия/А.Ф. Дьяков, В.Х. Ишкин, Л.Г. Мамиконянц, В.А.Семенов // НТФ – Энергопресс, Приложение к журналу – Энергетик, 2007. – Вып.4-5. – 176 с.
5. Энергетическая стратегия России на период до 2020. Утв. Распоряжением Правительства РФ от 26.08.2003 г. № 1234-р. – 118 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](http://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



(подпись)

Некрасов М.А.

(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)