

## Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	<b>Энергетические установки на основе возобновляемых источников энергии</b>
Краткое содержание	Традиционные и нетрадиционные источники энергии. Структура мирового энергопотребления. Динамика роста энергопотребления в мире и в России. Запасы и ресурсы источников энергии. Экологические проблемы энергетики. Физические основы процессов преобразования солнечной энергии. Потенциал энергии ветра и возможности его использования. Ветровой кадастр России. Общие характеристики ветроэнергетических установок (ВЭУ). Расчёт идеального и реального ветряка. Типы ВЭУ. Оптимальный режим работы ветроколеса. Ветроэлектростанции. Экономика и экология ветроэнергетики. Тепловой режим земной коры. Источники геотермального тепла. Классификация геотермальных районов. Методы и способы использования геотермального тепла для выработки электроэнергии и в системах теплоснабжения. Гидроэнергоресурсы. Работа водяного потока. Схемы концентрации напора. Идеальная и реальная мощность гидротурбин. Активные и реактивные турбины. Схема малой ГЭС и ее основные элементы.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Демонстрирует понимание физических процессов преобразования энергии, элементной базы, характеристик и принципов работы установок на основе возобновляемых источников энергии; составляет и математически описывает расчётные схемы и алгоритмы функционирования установок на основе возобновляемых источников энергии; объясняет структуру энергетической системы и возможности управления в различных режимах ее работы; анализирует технологические схемы производства электрической и тепловой энергии на основе возобновляемых источников энергии; использует методы оценки энергоресурсов возобновляемых источников энергии и преобразования их в электрическую и тепловую энергию; осуществляет выбор оптимального оборудования объектов энергетики, в том числе, использующих возобновляемые источники энергии
Трудоемкость, з.е.	3 з.е.
Форма отчетности	Зачет с оценкой
<b>Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины</b>	
Основная литература	1. Сидорович, В. Мировая энергетическая революция: Как возобновляемые источники энергии изменят наш мир Электронный ресурс / В. Сидорович. - Мировая энергетическая революция: Как возобновляемые источники энергии изменят наш мир, 2020-03-26. - Москва : Альпина Паблицер, 2019. - 208 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-9614-5249-5 2. Чуенкова, И.Ю. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии Электронный ресурс : учебное пособие / сост. И.Ю. Чуенкова. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. - 148 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.

Дополнительная литература	<p>1 Елистратов, В. В. Использование возобновляемой энергии : Учебное пособие / Елистратов В. В. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2010. - 225 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-7422-2110-4</p> <p>2 Финиченко, А. Ю. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии Электронный ресурс / Финиченко А. Ю., Стариков А. П. : учебное пособие. - Омск : ОмГУПС, 2017. - 83 с. - ISBN 978-5-949-41163-6</p>
---------------------------	---

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023