

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.12.1 «Возобновляемые источники энергии»

по направлению подготовки: 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

по профилю «Энергетика теплотехнологий»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТОТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Теоретические основы теплотехники»

1.Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является теоретическая и практическая подготовка бакалавров к производственной деятельности, формирование знаний и умений в области проектирования систем энергоснабжения с привлечением возобновляемых источников энергии.

2.Содержание дисциплины «Возобновляемые источники энергии»

Использование энергии солнца Преобразование солнечной энергии в тепловую. преобразование солнечной энергии в электрическую; фотоэлектрические преобразователи солнечной энергии.Ветроэнергетические установки.Принципы преобразования энергии ветра и работы ветродвигателя; Аккумулирование энергии ветра; расчет ветряков.Геотермальная энергия.Источники геотермального тепла; методы использования геотермального тепла для выработки электроэнергии; экологические показатели ГеоТЭС.Использование энергии океана.Энергетические ресурсы океана; использование приливной энергии. Понятие вторичных энергетических ресурсов (ВЭР) и использование сельскохозяйственных отходов.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а)физические основы процессов преобразования возобновляемых источников энергии в тепловую и электрическую энергию;
- б)принципы действия и устройства преобразователей;
- в)методы расчета различных преобразователей.

2)Уметь:

- а)рассчитывать различные элементы преобразователей солнечной и ветровой энергии;
- б)выбирать оборудование для систем комбинированного энергоснабжения;
- в)определять оптимальные способы приложения возможностей возобновляемых источников энергии.

3)Владеть:

- а) расчетом различных элементов преобразователей солнечной и ветровой энергии

б) приблизительным расчетом выгоды установки преобразователей ВИЭ.

Зав.каф. ТОТ

Гумеров Ф.М.

