

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина Б.1.В.25. Энергосбережение в холодильной технике
(шифр и наименование учебной дисциплины)

Направление подготовки 13.03.03 "Энергетическое машиностроение"

(код и наименование направления подготовки)

Профиль "Холодильные машины и установки"

(наименование профиля)

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:

знать:

- основные проблемы использования нетрадиционных источников электрической энергии; – термины и определения;
- основы возобновляемой энергетики;
- методы проектирования нетрадиционных источников электрической энергии;
- средства альтернативной энергетики;
- необходимые ресурсы нетрадиционных источников электрической энергии.

уметь:

- правильно выбрать необходимый метод проектирования нетрадиционных источников энергии;
- формулировать цели и задачи;
- планировать и проводить эксперимент;
- выбирать необходимые средства и оборудование;
- грамотно использовать необходимые средства при проектировании нетрадиционных источников электрической энергии.

обладать компетенциями: ПК-9

Основные смысловые модули и темы учебной дисциплины:

1. Историческое развитие альтернативной и возобновляемой энергетики. Содержание и задачи курса и его место в учебном процессе. Атомная энергетика. Сущность термоядерного синтеза. Принципиальная схема АЭС. Основные типы реакторов АЭС. Проблемы и перспективы атомной энергетики

2. Магнетогидродинамическая энергетика. Магнитная гидродинамика. МГД – генератор. Устройство и принцип действия. Разновидности МГД генераторов. Режимы работы МГД генераторов. Принципиальная схема электрической станции с МГД генератором. Перспективы магнетогидродинамической энергетики. Возобновляемая энергетика. Основные понятия и определения. Виды нетрадиционных источников возобновляемой энергии (НИВЭ). Плюсы и минусы НИВЭ. Проблемы и перспективы развития НИВЭ.

3. Солнечная энергетика. Способы получения электрической энергии из солнечного излучения. Достоинства и недостатки солнечной энергетика. Солнечные батареи. Солнечные коллекторы. Солнечные генераторы. Проблемы и перспективы солнечной энергетика. Ветровая энергетика. Ветровые электростанции. Технология применения ветра для выработки электрической энергии. Ветровые установки. Оффшорные ветровые установки, использующие энергию ветра на расстоянии от берега и в глубинных водах. Проблемы и перспективы ветровой энергетика. Биологическая энергетика. Биомасса, как производная энергии Солнца в химической форме. Химический состав биомассы. Получение электроэнергии из биомассы. Газовые турбины. Газофикация биомассы в газовых турбинах. Сжигание биомассы. Биогаз. Биогазовые энергетические установки. Проблемы и перспективы биологической энергетика.

4. Геотермальная энергетика. Геотермальная энергия как самый большой энергетический запас на планете Земля. Геотермальная электростанция (ГЭ). Принцип работы ГЭ. Основные виды ГЭ. Проблемы и перспективы геотермальной энергетика. Приливная энергетика. Энергия приливов океанов. Энергия волн океанов. Тепловая энергия воды океанов. Приливная энергоустановка. Волновая энергоустановка. Использование тепловой энергии океанов для производства электрической энергии.

Виды учебных занятий по дисциплине

Лекции – 12 часов, лабораторные – 24 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработчик

Бирюков Александр Николаевич, к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание научно-педагогического работника)


(подпись)

Заведующий кафедрой

Ржесик Константин Адольфович, к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание заведующего кафедрой)


КАФЕДРА
ХОЛОДИЛЬНОЙ
ТОРГОВОЙ ТЕХНИКИ
(подпись)