

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.10.2023 16:02:29
Уникальный про-Фамильный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82475

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Солнечные и геотермальные теплонасосные системы теплоснабжения, методы их расчета и моделирования

Уровень образования	магистратура
Направление подготовки	13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Профиль	Природоподобные технологии и возобновляемая энергетика
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	2 года
Форма обучения	очная

Учебная дисциплина «Солнечные и геотермальные теплонасосные системы теплоснабжения, методы их расчета и моделирования» изучается во втором семестре.

Курсовая работа/курсовой проект – не предусмотрены.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

второй семестр - экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Солнечные и геотермальные теплонасосные системы теплоснабжения, методы их расчета и моделирования» относится к обязательной части программы.

1.3. Цели и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целями изучения дисциплины «Солнечные и геотермальные теплонасосные системы теплоснабжения, методы их расчета и моделирования» являются:

- ознакомление с принципами работы солнечных и геотермальных теплонасосных систем и их применением в системах теплоснабжения;
- изучение методов расчета и моделирования солнечных и геотермальных теплонасосных систем для определения их эффективности и потенциала использования;
- понимание принципов работы теплонасосов и их взаимодействия с солнечными и геотермальными источниками тепла;
- исследование технических и экономических аспектов применения солнечных и геотермальных теплонасосных систем в системах теплоснабжения;
- анализ факторов, влияющих на эффективность и надежность работы солнечных и геотермальных теплонасосных систем;
- разработка методик расчета и моделирования солнечных и геотермальных теплонасосных систем с учетом различных параметров и условий эксплуатации;
- изучение примеров реализации и применения солнечных и геотермальных теплонасосных систем в различных регионах и условиях;
- оценка энергетической эффективности и экологической устойчивости солнечных и геотермальных теплонасосных систем;
- исследование возможностей оптимизации и совершенствования солнечных и геотермальных теплонасосных систем с использованием методов расчета и моделирования;

- приобретение практических навыков в проектировании, расчете и моделировании солнечных и геотермальных теплонасосных систем в рамках задач теплоснабжения;
- формирование у обучающихся компетенций установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Формируемые компетенции и индикаторы достижения компетенций:

ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ИД-ОПК-2.3 Демонстрация результатов выполненной работы
ПК-1 Способен выполнять производственно-технические задачи по сопровождению эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем в области нетрадиционных и возобновляемых источников энергии	ИД-ПК-1.2 Осуществление пересмотра технологических схем и эксплуатационных инструкций, обоснование их практической значимости
ПК-4 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ИД-ПК-4.1 Применение основных требований к обеспечению необходимых характеристик режимов работы теплотехнологического оборудования и его процессов
	ИД-ПК-4.2 Сравнение эффективности базовых технологий с новыми технологиями, применение методов проведения теплоэнергетических исследований

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	4	з.е.	144	час.
---------------------------	---	-------------	-----	-------------