

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.10.2023 15:42:19
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9a802413

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

«НТС (Зачеты с оценкой по модулю "Модуль 4")»

Уровень образования	магистратура
Направление подготовки/Специальность	13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль)/Специализация	Системы энергосбережения на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	2 года
Форма обучения	очная

Учебного модуль «НТС (Зачеты с оценкой по модулю "Модуль 4")» изучается в четвертом семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены.

1.1. Форма промежуточной аттестации

четвертый семестр - зачет с оценкой

1.2. Место учебного модуля в структуре ОПОП

Учебный модуль «НТС (Зачеты с оценкой по модулю "Модуль 4")» относится к обязательной части программы.

1.3. Цели и планируемые результаты обучения по модулю

Целями изучения модуля «НТС (Зачеты с оценкой по модулю "Модуль 4")» является формой сквозной организации и контроля научно-исследовательской работы магистрантов, прохождения преддипломной практики и выполнения ВКР в четвертом семестре, необходимой для контроля уровня освоения всех общекультурных, общепрофессиональных компетенций и всех профессиональных компетенций, относящихся к научно-исследовательской деятельности, на которые ориентирована магистерская программа «Системы энергосбережения на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии»

Научно-технический семинар представляет собой площадку для развития ключевых профессиональных навыков, которыми должен овладеть магистрант для готовности к профессиональной карьере.

Формируемые компетенции и индикаторы достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по модулю
ПК-3 Способен к организации и выполнению работ по сопровождению эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем	ИД-ПК-3.1 Анализ способов и методик указаний по эксплуатации средств измерений и информационно-измерительных систем, критерии оценки, основные проблемы своей предметной области, методы и средства их решения	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрирует теоретические и экспериментальные методы исследования напряжений и деформаций, их возможности и ограничения; - Составляет план обзора научно-технической информации, включая патентный поиск и зарубежные информационные базы, по заданной тематике; - Применяет знания и умения, как готовность самостоятельного применения их, демонстрировать осуществлять деятельность в различных ситуациях, относящихся к данной компетенции; - Показывает основные научные направления развития науки и техники в области создания, отработки и испытаний образцов информационно-измерительных приборов и систем.

<p>ПК-4 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p>	<p>ИД-ПК-4.1 Применение основных требований к обеспечению необходимых характеристик режимов работы теплотехнологического оборудования и его процессов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрирует способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, проводить их обработку и анализировать их результаты; - Обладает методами решения исследовательских задач и различных теоретико-методологических позиций; культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; - Демонстрирует знания в области теплотехнического и теплотехнологического оборудования и процессов; - Планирует и ставит задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде отчетов, рефератах, научных публикаций и на публичных обсуждениях; - Демонстрирует знание законов сохранения и превращения энергии применительно к системам передачи и трансформации теплоты; - Демонстрирует законы и основные физико-математические модели переноса теплоты и массы применительно к энергетическим, теплотехническим и теплотехнологическим установкам и системам; - Демонстрирует основные балансовые соотношения для анализа энергопотребления; – основную номенклатуру технических материалов в теплоэнергетике, их структуру и свойства; - Владеет проблематикой и применением нетрадиционных и возобновляемых источников энергии; - Рассчитывает температурные поля (поля концентраций веществ) в потоках технологических жидкостей и газов, в элементах конструкций тепловых и теплотехнологических установок с целью интенсификации процессов теплообмена, обеспечения нормального температурного режима работы элементов оборудования и минимизации потерь теплоты. - Разрабатывает проектную и рабочую документацию в соответствии с нормативными документами. пользоваться нормативными документами регламентирующими
---	---	--

<p>ПК-5 Способен осуществлять научное руководство проведением исследований по отдельным задачам</p>	<p>ИД-ПК-5.3 Анализ результатов экспериментов и испытаний на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. Обобщение научных данных в соответствии с задачами исследования; проведение их обработки</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрирует состояние и перспективы развития нетрадиционных и возобновляемых источников энергии; - Описывает физические основы преобразования солнечной и др. видов энергии в тепловую и электрическую; - Анализирует основные нетрадиционные источники энергии, их энергетический потенциал, принципы и методы практического использования; - Демонстрирует методы теоретического и экспериментального исследования в области нетрадиционной и возобновляемой энергетики; - Обладает современными методами и технологиями экономической оценки эффективности рассматриваемых технических решений в области теплоэнергетики; - Анализирует проблематику применения нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.
---	--	---

<p>ПК-6 Способен формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок в сфере нетрадиционных и возобновляемых источников энергии</p>	<p>ИД-ПК-6.2 Анализ перспектив и применяет методы экспериментального исследования характеристик и режимов работы установок на базе нетрадиционной и возобновляемой энергетики в лабораторных и натуральных условия</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрирует основные нетрадиционные и возобновляемые источники энергии, их энергетический потенциал, принципы и методы практического использования; - Демонстрирует методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа; основы применения оборудования на объектах профессиональной деятельности; основные характеристики оборудования объектов профессиональной деятельности; - Демонстрирует математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; - Описывает основные законы естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования для решения проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; основные методы теоретического и экспериментального исследования процессов статики и динамики жидкостей и газов; - Описывает основы методологии расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности; - Формулирует основные виды режимов работы объектов профессиональной деятельности; - Квалифицированно выбирает наиболее эффективные методы и средства при организации измерений и испытаний, выбирать тип и класс точности прибора в зависимости от поставленных измерительных задач, определять погрешность средств измерений и результатов измерений; - Проводит оценочные расчеты параметров оборудования на объектах профессиональной деятельности; - Формировать методологию расчета режимов; - Формировать базу исходных данных, необходимых для проведения расчетов; - Демонстрирует методики выбора типов и классов точности приборов в зависимости от поставленных измерительных задач, методами определения погрешности средств измерений и результатов измерений; - Демонстрирует методы теоретического и экспериментального исследования для решения проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности самообразования.
--	--	--

Общая трудоёмкость учебного модуля по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	6	з.е.	216	час.
---------------------------	---	-------------	-----	-------------