

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:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

### «Методы экспериментального исследования характеристик и режимов работы установок нетрадиционной энергетики в лабораторных и натуральных условиях»

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

Учебный модуль «Методы экспериментального исследования характеристик и режимов работы установок нетрадиционной энергетики в лабораторных и натуральных условиях» изучается в первом семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены.

#### 1.1. Форма промежуточной аттестации

первый семестр - экзамен

#### 1.2. Место учебного модуля в структуре ОПОП

Учебный модуль «Методы экспериментального исследования характеристик и режимов работы установок нетрадиционной энергетики в лабораторных и натуральных условиях» относится к обязательной части программы.

#### 1.3. Цели и планируемые результаты обучения по модулю

Целями изучения модуля «Методы экспериментального исследования характеристик и режимов работы установок нетрадиционной энергетики в лабораторных и натуральных условиях» является:

– ознакомление студентов с основными видами и принципами использования альтернативными источниками энергии, познакомятся с основными экологичными технологиями получения энергии из возобновляемых ресурсов, получают представления о гелиоэнергетике, ветроэнергетике, биологической энергетике, геотермальной и водородной энергетике;

– освоение студентами методов расчета установок альтернативной энергетике, оценки их эффективности;

– изучение современной фотоэлектрических преобразователей и солнечных батарей;

– формирование у обучающихся компетенции, установленной образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данному модулю.

Результатом обучения по учебному модулю является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебного модуля.

## Формируемые компетенции и индикаторы достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по модулю
<p>ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки</p>	<p>ИД-ОПК-1.1 Способность формулировать цели и задачи исследования</p>	<p>– Применяет виды задач исследования, критерии оценки, основные проблемы своей предметной области, методы и средства их решения; основные понятия и задачи обработки экспериментальных данных.</p> <p>– Знает основные методы математической обработки экспериментальных данных и оценки погрешностей.</p> <p>– Применяет методологию научного познания и использовать ее в практической деятельности в области теплоэнергетики и теплотехники, формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки.</p> <p>– Формулирует задачи исследования, навыками решения научно-исследовательских, проектных и технологических задач с использованием информационных технологий.</p> <p>– Владеет методами математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, основными физическими законами для исследования профессиональных задач; навыками расчета мероприятий, направленных на энергоснабжение на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.</p> <p>– Излагает современное состояние и перспективы развития нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.</p> <p>– Демонстрирует определение возможности использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.</p> <p>– Использует навыки анализа физических процессов, протекающих в нетрадиционных и возобновляемых источниках энергии.</p> <p>– Излагает правила техники безопасности, пожарной безопасности, норм охраны труда при эксплуатации нетрадиционных источников энергии.</p> <p>– Показывает способы использования средств индивидуальной защиты в аварийной ситуации при обслуживании</p>
	<p>ИД-ОПК-1.2 Анализ последовательности решения задач</p>	
	<p>ИД-ОПК-1.3 Способность формулировать критерии принятия решения</p>	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по модулю
		<p>нетрадиционных источников энергии.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрирует навыки предотвращения аварии на нетрадиционных и возобновляемых источниках энергии.</li> <li>– Способен сформулировать положения по соблюдению экологической безопасности при эксплуатации нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.</li> <li>– Демонстрирует алгоритм расчетов по энерго- и ресурсосбережению при использовании нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.</li> <li>– Принимает взвешенные решения по планированию экозащитных мероприятий при обслуживании нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.</li> </ul>

Общая трудоёмкость учебного модуля по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	5	<b>з.е.</b>	180	<b>час.</b>
---------------------------	---	-------------	-----	-------------