

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Михайлович

Должность: Руководитель

Дата подписания: 19.07.2022 14:50:25

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2b9ec58d577a1b983ee223ea27559d49aa8c272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

председатель методической комиссии  
электроэнергетического факультета

Алексей  
Сергеевич  
Яблоков

Подписано цифровой  
подписью: Алексей  
Сергеевич Яблоков  
Дата: 2022.07.06  
14:51:37 +03'00'

/А.С. Яблоков/

06 июля 2022 года

Утверждаю:

декан электроэнергетического факультета

Александр  
Валентинович  
Рожнов

Подписано цифровой  
подписью: Александр  
Валентинович Рожнов  
Дата: 2022.07.08 15:41:56  
+03'00'

/А.В. Рожнов/

08 июля 2022 года

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ТЕПЛОТЕХНИКА»

Направление подготовки	<u>35.03.06 Агроинженерия</u>
Направленность (профиль)	<u>Информационные технологии в электроэнергетике</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4 года</u>

## 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Теплотехника»: сформировать у студентов теоретические знания в области законов теплообмена, методов получения, преобразования, передачи и использования теплоты в различных теплоэнергетических установках, применения различных методов расчета тепловых процессов, происходящих в теплотехнических устройствах, эффективного использования теплотехнического оборудования.

Задачи дисциплины: формирование у студентов знаний в области основ преобразования энергии, законов термодинамики и теплообмена, термодинамических процессов и циклов; способов теплообмена, расчета теплообменных аппаратов, принципа действия и устройства теплообменных аппаратов и других теплотехнических устройств, применяемых в агропромышленном комплексе; сформировать навыки расчета состояния рабочих тел, термодинамических процессов и циклов, теплообменных процессов и аппаратов; научить студентов рассчитывать и выбирать рациональные системы теплоснабжения, преобразования и использования энергии, тепловой защиты и организации систем охлаждения.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.10 «Теплотехника» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

«Математика»

«Физика»

«Химия»

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

«Электрические машины»

«Электроснабжение»

«Электротермические установки»

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-5.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
1	2	3
<b>Универсальные компетенции</b>		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
		ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
		ИД-3 <sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
		ИД-4 <sub>УК-1</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
		ИД-5 <sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

1	2	3
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2 <sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3 <sub>УК-2</sub> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время ИД-4 <sub>УК-2</sub> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	ОПК-5. Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Участвует в экспериментальных исследованиях электрооборудования и средств автоматизации

#### В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН

**Знать:** основные физические законы в области термодинамики и теплообмена; устройство и правила эксплуатации теплотехнического оборудования; законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности; методы экспериментальных исследований электрооборудования.

**Уметь:** применять физические законы в области термодинамики и теплообмена для решения инженерных задач; выбирать и эксплуатировать необходимое теплотехническое оборудование; анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта; участвовать в экспериментальных исследованиях электрооборудования и средств автоматизации.

**Владеть:** навыками расчета теплотехнического оборудования; навыками решения инженерных задач с использованием основных законов механики, термодинамики.

#### 4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. **Форма промежуточной аттестации экзамен.**