

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 07.07.2021 09:21:52

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee229ea2f5984648c12af0810c681

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии
инженерно-технологического факультета

_____ /И.П. Петрюк/
(электронная цифровая подпись)

«8» июня 2021 года

Утверждаю:

Декан инженерно-технологического
факультета

_____ /М.А. Иванова/
(электронная цифровая подпись)

«9» июня 2021 года

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕПЛОТЕХНИКА

Направление подготовки/Специальность 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП ВО 4 года

Караваево 2019

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов совокупности знаний по методам получения, преобразования, передачи и использования теплоты.

Задачи дисциплины: изучение основных законов термодинамики и тепломассообмена, термодинамических процессов и циклов, свойств рабочих тел, основ расчёта теплообменных аппаратов, горения, энергосбережения, вторичных энергоресурсов, возобновляемых источников энергии, теплоэнергетических и холодильных установок, использования теплоты в сельскохозяйственном производстве, теплоснабжения, связи теплоэнергетических и теплоиспользующих установок с проблемой защиты окружающей среды.

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 учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые **предшествующими дисциплинами**:

-Математика;

-Физика;

-Химия.

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

- Тракторы и автомобили;

- Машины и оборудование в животноводстве;

- Холодильное и вентиляционное оборудование.

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
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3 _{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
Универсальные компетенции	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные	ИД-2 _{УК-2} Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

	способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-З _{УК-2} Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} Участвует в экспериментальных исследованиях по испытанию сельскохозяйственной техники

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

Уметь: применять физические законы в области термодинамики и тепломассообмена 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; участвовать в экспериментальных исследованиях сельскохозяйственной техники.

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

4. Структура дисциплины

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия термодинамики. Идеальный газ. Первый и второй законы термодинамики. Газовые процессы. Термодинамика теплового двигателя. Реальные газы. Водяной пар. Истечение газа и пара. Влажный воздух. Основные понятия и определения теории тепло - и массообмена. Теплопроводность при стационарном режиме. Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением. Теплопередача при стационарном режиме. Топливо и процессы горения. Экономия энергетических ресурсов.

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