

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.04.01 «Теплотехника»

по направлению подготовки **15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»**

Направленность подготовки

Автоматизация технологических процессов и производств (лесной комплекс)

1. Основные разделы (дидактические единицы) дисциплины

ТЕПЛОТЕХНИКА

Техническая термодинамика.

Введение. Рабочее тело. Идеальный газ. Уравнение состояния и процессы идеального газа. Первый и второй законы термодинамики. Термодинамические циклы. Реальные газы и водяной пар. Истечение и дросселирование. Цикл паросиловой установки. Циклы двигателей внутреннего сгорания и газотурбинные установки. Компрессоры.

Основы теории теплообмена.

Виды теплообмена и основные законы теплообмена. Теплопроводность. Теплопередача. Конвективный теплообмен. Понятие о пограничном слое. Теория подобия. Теплообмен при свободной и вынужденной конвекции. Лучистый теплообмен. Сложный теплообмен. Теплообмен при фазовых превращениях. Теплообменные аппараты.

Промышленная теплотехника лесного сектора.

Потребители и источники теплоты. Определение тепловой мощности потребителей. Виды и теплотехнические свойства теплоносителей. Технологическая и тепловая схема производственно-отопительной котельной. Свойства топлива, расчеты по топливу, продуктам сгорания и воздуху. Древесное топливо. Тепловой баланс котлоагрегата. Топки. Паровые котлы. Системы теплоснабжения, сбор конденсата. Возобновляемые энергоресурсы в отрасли и способы их использования. Перспективы развития биоэнергетики на предприятиях лесной промышленности.

2. Объем курса, виды учебной работы и формы промежуточной аттестации:

Очная форма обучения:

Трудоемкость дисциплины:	– 4 зачетных единицы
Всего часов	– 144 час.
Из них:	
Аудиторная работа	– 72 час.
Из них:	
лекций	– 36 час.
практических занятий	– 54 час.
Самостоятельная работа	– 90 час.
Подготовка к экзамену	– 36 час.
Формы промежуточной аттестации:	
экзамен	– 3 семестр