

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.Б.25 «Теплотехника»

по направлению подготовки: 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»

по профилю: «Технология деревообработки»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ПДМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Теоретических основ теплотехники»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теплотехника» являются: а) формирование знаний о методах преобразования и использования теплоты, а также принципы действия и конструктивные особенности тепловых и холодильных машин, тепло- и парогенераторов. б) подготовка специалистов, владеющих навыками грамотной эксплуатации современного теплового оборудования при максимальной экономии топлива и материалов, интенсификация и оптимизация современных энерготехнологических процессов. с) на базе теплотехники осуществляется расчет и проектирование всех теплосиловых машин, а также всевозможного технологического оборудования, как-то: холодильных машин, сушильных, ожижительных, энерготехнологических и других установок.

2. Содержание дисциплины «Теплотехника»

Основные термодинамические параметры состояния. Уравнение состояния идеального газа. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Понятие о внутренней энергии и энтальпии. Основные термодинамические процессы с идеальным газом. Второй закон термодинамики. Понятие о циклах. Прямой и обратный цикл Карно Реальные газы. Термодинамика потока. Истечение и дросселирование газов и паров. Термодинамический анализ процессов в компрессорах. Циклы газотурбинных установок (ГТУ). Циклы паросиловых установок (ПСУ). Циклы холодильных установок.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: а) закономерности основных термодинамических процессов с идеальным и реальным газами;

Уметь: а) определять термодинамические параметры и теплофизические свойства различных газов, водяного пара, хладагентов и других веществ; б) пользоваться первым и вторым законами термодинамики; в) схемы и циклы тепловых машин и холодильных установок, рассчитывать их КПД и холодильный коэффициент; г) пользоваться термодинамическими методами повышения эффективности использования подводимой энергии;

Владеть: а) принципы оптимизации энерготехнологических схем: принцип «многоступенчатости». Принципы регенерации и интеграции.

Зав.каф. ПДМ

Сафин Р.Г.