

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Б.1.Б.17 Термодинамика и теплопередача
по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»
по профилю подготовки «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов
нефтегазового производства»

Квалификация (степень) выпускника БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТСК

Кафедра-разработчик рабочей программы: ТОТ

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины 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 термодинамики с привлечением аппарата некоторых других фундаментальных дисциплин осуществляется расчет и проектирование всех тепловых двигателей – паровых и газовых турбин, реактивных и ракетных двигателей внутреннего сгорания, а также всевозможного технологического оборудования, как-то: холодильных машин, сушильных, энерготехнологических и других установок.

2. Содержание дисциплины «Термодинамика и теплопередача»

Основные понятия и определения термодинамики. Первый закон термодинамики. Основные термодинамические процессы с идеальным газом. Второй закон термодинамики. Реальные газы. Термодинамика потока. Истечение и дросселирование газов и паров. Термодинамический анализ процессов в компрессорах. Циклы двигателей внутреннего сгорания (ДВС) и газотурбинных установок (ГТУ). Циклы паросиловых установок. Циклы холодильных установок

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) знать и уметь:

а) закономерности основных термодинамических процессов с идеальным и реальным газами.

б) определять термодинамические параметры и теплофизические свойства различных газов, водяного пара, хладагентов и других веществ;

в) пользоваться первым и вторым законами термодинамики;

г) схемы и циклы тепловых машин и холодильных установок, их КПД

д) пользоваться термодинамическими методами повышения эффективности использования подводимой энергии;

е) принципы оптимизации энерготехнологических схем: принцип «многоступенчатости». Принципы, связанные с входом и выходом энергоносителей. Принципы регенерации и интеграции;

ж) пользоваться справочной литературой, диаграммами.

2) Владеть:

- а) навыками использования первого и второго законов термодинамики;
- б) навыками использования термодинамических методов повышения эффективности и с пользования работы тепловых машин.

И.о.зав.кафедрой



Л.А.Зенитова