

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.20 «Теплотехника»

1. Цель освоения дисциплины:

Обеспечить формирование и развитие компетенций в соответствии с основной профессиональной образовательной программой направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

2. Результаты освоения дисциплины (приобретаемые компетенции)

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-3);

- готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-2);

- владением знаниями основ физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умением грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-33)

3. Трудоёмкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа)

4. Формы промежуточной аттестации – зачёт.

5. Содержание дисциплины

Введение. Базовые понятия теории. Предмет теплотехники; термодинамики: смеси рабочих тел, теплоемкость, законы термодинамики.

Термодинамика потоков. Термодинамические процессы и циклы, реальные газы и пары, термодинамика потоков.

Теории теплообмена. Фазовые переходы; теории теплообмена.

Теплопроводность, теплопередача. Теплопроводность, конвекция, излучение, теплопередача, интенсификация теплообмена.

Массообмен. Основы массообмена; теплоемкообменных устройств; топлив и основ горения; теплогенерирующих устройств.

Основы энергосбережения. Применение теплоты в отрасли; охрана окружающей среды; основы энергосбережения; вторичных энергетических ресурсов; основные направления экономии энергоресурсов.

Режимные характеристики теплоэнергетического оборудования. Методами измерения и оценки погрешностей измерения основных режимных характеристик теплоэнергетического оборудования.

Системы тепло-энергоснабжения транспортных предприятий. Приемы определения технико-экономических показателей работы систем тепло- и энергоснабжения; методами проектирования, расчета и регулирования систем транспортного производства и распределения энергоносителей.

Теплотехнологическое оборудование транспортных предприятий. Методы организации монтажных, наладочных и ремонтных работ тепло технологического оборудования и систем тепло- и энергоснабжения транспортных предприятий.

6. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Теплотехника» относится к дисциплинам базового цикла.

На материале курса теплотехника базируются большое число специальных инженерных дисциплин, связанных с изучением движения, разработкой методов расчёта

элементов теплообменных элементов автомобиля, а также тепловых (криогенных) механизмов, применяемых на транспорте и в автохозяйствах.