

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теплотехника»

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и входит в базовую часть блока Б1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.23).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (8 часов), практические занятия (8 часов), и самостоятельная работа студента (88 часа), в том числе на контроль 4 час. Форма контроля – зачет. Дисциплина реализуется на 3 курсе.

Для освоения изучаемой дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам: математика; физика; материаловедение и технология конструкционных материалов. Изучаемая дисциплина, в свою очередь, является основой для освоения таких дисциплин, как двигатели внутреннего сгорания, автомобили и тракторы, самоходные строительные машины, землеройные машины, строительные и дорожные машины, эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин.

Дисциплина «Теплотехника» изучает основы технической термодинамики и теплопередачи, свойства идеальных и реальных рабочих веществ, основные термодинамические процессы, циклы теплосиловых, холодильных установок и компрессорных машин; свойства и процессы влажного воздуха.

Целью изучения дисциплины является формирование базовых знаний о фундаментальных законах существования тепловых процессов и понятий термодинамики, механизмов энерго превращений и реализации их в циклах энергоустановок с оценкой их эффективности.

Задачами изучения дисциплины являются:

Ознакомление с законами технической термодинамики; свойствами реальных газов; циклами двигателей; циклами паротурбинных установок; изучение процессов распространения теплоты в твердых, жидких и газообразных телах; основ промышленной теплотехники и вопросов теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования промышленных предприятий.

Для успешного изучения дисциплины «Теплотехника» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-7).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-12 владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного направления, их агрегатов, систем и элементов	знает	основные законы получения, передачи и преобразования тепловой энергии; методы эффективного использования теплоты.
	умеет	производить тепловые расчеты и измерения основных теплотехнических показателей; проводить технико-экономическую оценку эффективности методов генерации, передачи и использования тепловой энергии.
	владеет	методами определения параметров рабочих тел при реализации различных механизмов теплообмена
ПК-42 способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики	знает	принципы выбора и расстановки теплоэнергетического оборудования; особенности конструкции.
	умеет	организовать систему контроля за параметрами технологических процессов и качеством производства машин; проводить технико-экономическую оценку эффективности методов генерации, передачи и использования тепловой энергии.
	владеет	навыками проведения контроля за параметрами технологических процессов и качеством производства расчетом основных термодинамических циклов и процессов переноса тепла и массы в простейших гидравлических и тепло массообменных аппаратах и устройствах.
ПК-44 способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других	знает	Маркировку и области применения топливно-смазочных и других расходных материалов
	умеет	Проводить визуальный контроль расходных материалов, оценивать их качество и остаточный ресурс

расходных материалов, корректировки режимов их использования	владеет	Навыками визуального контроля расходных материалов для корректировки режимов их использования
--	---------	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теплотехника» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака) и презентация на основе современных мультимедийных средств.