

## **Б1.Б.20 Теплотехника**

### **1.Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по изучению и формированию у будущих специалистов чёткого представления о теплоте, принципах её получения и распространения, о работе машин и установок вырабатывающих, трансформирующих и использующих её в важной отрасли народного хозяйства – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

**Задачами дисциплины** является изучение:

- теоретических и практических обоснований технологических процессов с использованием тепла;
- обеспечение исправной и безопасной работы тепловых аппаратов и холодильных установок малой и средней мощности в области умеренного холода.

Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-3	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	<b>Знать:</b> Принципы взаимопревращения тепла и работы – основу тепловых двигателей и холодильных установок; тепловые (термодинамические) процессы; <b>Уметь:</b> Определять тепловые потоки через тела различной формы. <b>Владеть:</b> Применением законов термодинамики при конструировании тепловых двигателей.
ПК-21	Готовностью проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений	<b>Знать:</b> Общие принципы анализа и расчета процессов и аппаратов; основы физического и математического моделирования тепловых процессов. <b>Уметь:</b> Произвести тепловой расчёт (конструктивный и проверочный) теплообменного аппарата любого типа; определять КПД любой тепловой установки по начальным и конечным параметрам и результатам испытания. <b>Владеть:</b> навыками контроля за теоретическими и практическими обоснованиями технологических процессов с использованием тепла.

### **3.Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Теплотехника» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность Автомобили и автомобильное хозяйство, программа подготовки – академический бакалавриат.

### **4. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Техническая термодинамика  
Раздел 2. Теплопередача

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе по очной (заочной) формам

обучения:

1. Контактная работа 88(27) часов в том числе:

лекции – 36(6);

лабораторные работы – 36(12);

групповые консультации – 4(4);

контрольно балльно-рейтинговые мероприятия – 3;

промежуточная аттестация – 9(5).

2. Самостоятельная работа 56(117) часа, из них на подготовку к промежуточной аттестации – 27(4) часа.

Аттестация – экзамен.