

**Аннотация программы учебной дисциплины  
Б1.2.19.1 «Термодинамика в материаловедении»**

**1. Цель и задачи дисциплины**

является расширение и углубление общекультурных компетенций:

ОПК-3: «готовностью применять фундаментальные, математические, естественнонаучные и инженерные знания в профессиональной деятельности».

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** основные методы расчета тепломассопереноса при движении жидкостей и газов в различных каналах, передачи теплоты (конвекцией, теплопроводностью, излучением) через непрозрачные стенки, в замкнутом объеме и т.п.;
- **уметь** использовать аппарат математического анализа законов термодинамики для расчета тепловых процессов, происходящих при превращении материалов;
- **иметь** представление об основных законах термодинамики, законах переноса теплоты и массы, методах исследования теплофизических процессов;

**3. Содержание дисциплины. Основные разделы**

Основные понятия и определения в термодинамике. Основные законы термодинамики, законы переноса теплоты и массы, методы исследования теплофизических процессов. Геометрическая термодинамика. Термодинамический вывод основных типов диаграмм.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Продолжительность изучения дисциплины - 1 семестр.