

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины Б1.В.ОД.3 «Тепломассообмен в энергетических установках»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов).

Цель дисциплины – формирование компетенций, необходимых для осуществления расчетно-теоретических исследований полей температур с целью выработки рекомендаций по прочностным и силовым свойствам конструкций; разработка методологических основ и принципов проведения расчетов при проектировании и эксплуатации двигателей и энергоустановок.

Задачи дисциплины:

- изучить и освоить расчетные методики тепломассообмена в двигателях и энергетических установках на основании приближений и допущений математического моделирования,
- приобрести практические навыки использования современного программного обеспечения и проведения всестороннего анализа результатов исследований тепломассообмен в двигателях и энергетических установках.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области авиационной и ракетно-космической техники
ОПК-2	владение культурой научного исследования в области авиационной и ракетно-космической техники, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области авиационной и ракетно-космической техники с учетом правил соблюдения авторских прав

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- основы моделирования, расчета и анализа тепловых состояний двигателей и энергоустановок (ОПК-2);

- оценочные приемы определения состояния двигателей и энергетических систем (ОПК-1);

уметь:

- проводить анализ состояния тепловых режимных факторов двигателей и энергетических систем и оценку эффективности их функционирования (ОПК-1);

владеть:

- навыками практического применения результатов расчета и анализа тепловых состояний для выработки рекомендации по повышению эффективности функционирования двигателей и энергосистем (ОПК-2).

Содержание дисциплины

Теплопроводность.

Конвективный теплообмен.

Теплообмен излучением.

Процессы тепло- и массообмена.

Основы теплового и гидравлического расчёта двигателей и энергоустановок.

Виды контроля: зачет – 2 курс.