

**АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕПЛОФИЗИКА И ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ТЕПЛОТЕХНИКА»**

по основной образовательной программе аспирантуры  
направление 03.06.01. «Физика и астрономия»

профиль 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

**1. Цели дисциплины:** формирование у аспирантов углубленных теоретических знаний в области теплофизики и теоретической теплотехники.

**2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции):**

**Универсальные компетенции:**

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

**Общепрофессиональные компетенции:**

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

**Профессиональные компетенции:**

- готовность применять теоретические основы и методы анализа рабочих процессов в тепловых машинах в практической деятельности по конструированию, производству и испытанию теплотехнического оборудования (ПК-6);

- готовность применять знания теоретических и экспериментальных методов научных исследований и принципов организации научно-исследовательской деятельности в области теплофизики и теплотехники (ПК-7);

- способность разрабатывать практические рекомендации в области теплофизики и теплотехники по использованию результатов научных исследований. (ПК-8);

- владеть современными методами математического моделирования и оптимизации процессов в области теплофизики и теплотехники (ПК-9);

- готовность к преподавательской деятельности в области профессиональных дисциплин по профилю «Теплофизика и теоретическая теплотехника» (ПК-10).

**3. Трудоемкость дисциплины:** 9 ЗЕ (324 часа).

**4. Содержание дисциплины:**

Дисциплина включает следующие модули:

Модуль 1. Термодинамика.

Модуль 2. Тепло- и массообмен.

Модуль 3. Расчет теплообменных аппаратов.

Модуль 4. Гидрогазодинамика. *(По специфике реализуемого профиля)*

Модуль 5. Химическая кинетика. *(По специфике реализуемого профиля)*

Модуль 6. Физика горения. *(По специфике реализуемого профиля)*

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет (очная форма обучения - в 6 семестре, заочная форма обучения - в 8 семестре), экзамен (очная форма обучения - в 7 семестре, заочная форма обучения - в 9 семестре)

Разработал  
научный руководитель  
Проверил  
директор ДПКВК



П.К. Сеначин

С.В. Морозов