

АННОТАЦИЯ

Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность
направления подготовки 13.06.01 ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОТЕХНИКА
по образовательной программе «Промышленная теплоэнергетика»
квалификация (степень) выпускника: «Исследователь. Преподаватель-
исследователь».

Целью освоения дисциплины «Научно-исследовательская деятельность» является подготовка аспиранта, как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита кандидатской диссертации, так и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

Научно-исследовательская деятельность выполняется аспирантом под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательских работ аспиранта определяется в соответствии с научной специальностью и темой диссертации.

Задачами освоения дисциплины являются привитие навыков выполнения научно-исследовательской работы и развития умений:

- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках темы);
- применять современные информационные технологии при проведении научных исследований;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, диссертации).

В процессе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) у аспирантов должны сформироваться следующие компетенции:

профессиональные компетенции

- способностью к разработке научных основ сбережения энергетических ресурсов в промышленных теплоэнергетических устройствах и использующих тепло системах и установках (ПК-1)

- готовностью к оптимизации схем энергетических установок и систем для генерации и трансформации энергоносителей, основанных на принципах их комбинированного производства (ПК-2)

- способностью к теоретическим и экспериментальным исследованиям процессов тепло-и массо- переноса в тепловых системах и установках, использующих тепло (ПК-3)

- способностью к совершенствованию методов расчета тепловых сетей и установок с целью улучшения их технико-экономических характеристик, экономики энергетических ресурсов (ПК-4)

- готовностью к разработке новых конструкций теплопередающих и теплоиспользующих установок, обладающих улучшенными эксплуатационными и технико- экономическими характеристиками (ПК-5)

- готовностью к оптимизации параметров тепловых технологических процессов и разработка оптимальных схем установок, использующих тепло, с целью экономии энергетических ресурсов и улучшения качества продукции в технологических процессах (ПК-6)

- готовностью к разработке и совершенствованию аппаратов, использующих тепло, и создание оптимальных тепловых систем для защиты окружающей среды (ПК-7)

- готовностью к разработке теоретических аспектов и методов интенсивного энергосбережения в тепловых технологических системах (ПК-8)

- готовностью к разработке теоретических основ создания малоотходных и безотходных тепловых технологических установок (ПК-9).

универсальные компетенции

- способность 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);

способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Объем дисциплины: в 70 зачетных единицах или в 2520 часах.

Семестр: 1, 2, 3, 4, 5, 6

Объем, структура и содержание дисциплины

Объем дисциплины (модуля) составляет 70 зачетных единицы, всего 2520 часов. Самостоятельная работа обучающегося составляет 2520 часов.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Подготовительный

Составление плана работы аспиранта. Выбор и утверждение темы исследования.

Подбор теоретического материала для анализа выбранного исследования. Проведение аналитического обзора информационных источников. Постановка цели и задач исследования. Характеристика современного состояния изучаемого исследования. Проверка актуальности выбранной тематики. Разработка возможных направлений исследования.

Раздел 2. Научно-исследовательский этап

Составление плана научно-исследовательской деятельности. Сбор и анализ информации, обзор литературных источников, в том числе статей в реферируемых журналах, монографий, использование электронно-библиотечных систем. Определение и разработка методики и методологии проведения исследований. Исследование объекта и предмета научно-исследовательской деятельности. Выбор методов и методик анализа. Проведение теоретических исследований. Подготовка научных публикаций по результатам проведенных исследований, в том числе статей и докладов для конференций и семинаров.

Раздел 3. Завершающий

Оформление результатов научно-исследовательской деятельности, презентация результатов исследования.

Форма промежуточной аттестации – зачет в 1,2,3,4,5 семестрах и зачет с оценкой в 6 семестре.