

«Современные проблемы теплоэнергетики и теплотехники»
Аннотация

Цели дисциплины - формирование у магистрантов знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для решения следующих профессиональных задач:

- выполнение работ в области научно-технической деятельности по проектированию, информационному обслуживанию, организации производства, труда и управлению, метрологическому обеспечению, техническому контролю;
- проведение технико-экономического анализа, комплексного обоснования принимаемых и реализуемых решений, изыскание возможности сокращения цикла выполнения работ, содействие подготовке процесса их выполнения, обеспечение необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием;
- участие в работах по осуществлению исследований, разработке проектов и программ, в проведении необходимых мероприятий, связанных с использованием оборудования и внедрением его в эксплуатацию, а также выполнении работ по стандартизации и сертификации теплоэнергетических и теплотехнических установок и систем, в рассмотрении различной технической документации и подготавливает необходимые технические обзоры, отзывы, заключения;
- изучение и анализ необходимой научно-технической информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщение и систематизация их, проведение необходимых исследований и расчетов, использование современных средств вычислительной техники, участие в научно-технических конференциях и совещаниях;
- оказание методической и практической помощи при реализации проектов, программ, планов и договоров технической и научно-исследовательской деятельности;
- осуществление экспертизы технической документации, надзора и контроля над состоянием и эксплуатацией теплоэнергетического оборудования, выявление резерва, установление причин существующих недостатков и неисправностей в его работе, принятие мер по их устранению и повышению эффективности его использования;
- проведение технического обоснования принимаемых решений по развитию систем теплоэнергетики и теплотехнологии;
- разработка планов программ и методик проведения испытаний, участие в выполнении экспериментов, проведении наблюдений и измерений, составлении их описания и выводов при разработке, модернизации и эксплуатации теплоэнергетического и теплотехнического оборудования;
- содействие развитию творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, участие в научно-исследовательских работах.

Задачи освоения дисциплины – сформировать умения:

- постановки и решения инновационных задач, возникающих в ходе производственной, проектно-конструкторской деятельности, монтажа и эксплуатации теплоэнергетического и теплотехнологического оборудования;
- выбирать необходимые методы и средства энергетических исследований, энергоаудита и энергосбережения;
- разрабатывать математические и имитационные модели функционирования теплоэнергетических и теплотехнологических установок и систем;
- анализировать состояние и перспективы развития теплоэнергетики, энергетики теплотехнологии, с использованием необходимых средств и методов;
- использовать компьютерные технологии при моделировании и обработке результатов экспериментальных и теоретических исследований;
- разрабатывать энергоэффективное теплоэнергетическое оборудование, установки и комплексы и т.д.;
- использовать в практике новые научно-технические разработки, открытия в теплоэнергетике и теплотехнологии.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- перспективы технического развития теплоэнергетической отрасли;
- принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности используемых отечественных и зарубежных современных теплоэнергетических установок и систем;
- методы исследования, правила и условия выполнения инновационных работ;
- методы проведения научных исследований и расчетов, определения технико-экономической эффективности проводимых исследований и разработок;
- достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области теплоэнергетики;

Уметь:

- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
- использовать компьютерные технологии в моделировании и теплоэнергетических расчетах;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

Владеть:

- общенаучной методологией, логикой и технологией проведения научно-исследовательской работы, умениями оформления ее результатов в различных формах научной продукции.