

Аннотация программы учебной дисциплины
Б1.В.ОД.5 «Основы научных исследований»,
Направление подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль «Электроснабжение»
Магистерская программа «Энергосберегающие технологии»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

Ознакомление магистров с основами научных исследований, принципами и методами постановки экспериментов на физических макетах и опытных образцах различного силового электротехнического оборудования, с принципами приборного обеспечения физических экспериментов при проведении исследовательских работ, с методами анализа, обработки и представления результатов испытаний. Ознакомление со структурой Международного патентного классификатора, с составом заявления на предполагаемое изобретение, со структурой и составлением формулы изобретения.

Задачами дисциплины являются:

- Способность использовать углубленные теоретические и практические знания при участии в исследовательских и испытательных работах, применяемых при модернизации и разработке различного электротехнического оборудования;
- Способность принимать активное участие в обсуждении результатов экспериментов и испытаний, в их обработке и в подготовке материалов для протоколов, отчетов и подготовке патентования изобретений.
- Способность выполнять работу по поиску по источникам патентной информации аналогов и прототипов предполагаемого изобретения по основным признакам последнего.

2. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Способность действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения (ОК-2);

Способность использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности (ОПК-4);

Способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности (ПК-3);

Способность проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных (ПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- принципы и алгоритмы принятия решений в нестандартных ситуациях (ОК-2)
- основные формы планирования и прогнозирования научно-исследовательских работ (ОК-2);
- методологические основы познания и технического творчества (ОПК-4);
- структуру науки и научных исследований (ОПК-4);
- этапы научного исследования и научно-исследовательской работы (ОПК-4);
- частные и специальные методы научного исследования (ОПК-4);
- основные требования информационной безопасности (ПК-3);
- основные источники научной информации (ПК-4);

уметь:

- оценить патентоспособность вновь созданных технических решений и определить целесообразность их правовой охраны (ОК-2);
- применять теоретические и экспериментальные методы научных исследований (ОПК-4);
- оценить риски и определить меры по обеспечению безопасности научных исследований (ПК-3);

- проводить патентный поиск, анализ и оформление результатов научных исследований (ПК-4).

владеть:

- умением находить решения в процессе научных исследований и нести за них ответственность (ОК-2);
- методологией и методикой проведения научных исследований (ОПК-4);
- навыками обеспечения безопасности научной и исследовательской работ (ПК-3);
- умением оформления научных документов и подготовки к их опубликованию в печати (ПК-4).

3. Содержание дисциплины.

Основные разделы дисциплины:

Методологические основы научных исследований.

Теоретический и экспериментальный методы научных исследований.

Метод планирования эксперимента в научных исследованиях.

Особенности моделирования процессов в электроснабжении.

Анализ и оформление результатов научных исследований.

Интеллектуальная собственность и патентное право.

Основы патентования в научных исследованиях.