

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Наноматериалы и нанотехнологии в атомной отрасли» относится к дисциплинам по выбору профессионального модуля учебного плана по направлению подготовки 14.04.02 Ядерные физика и технологии.

Дисциплина реализуется кафедрой ядерные реакторы и материалы.

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов методологической и научной культуры в сфере нанотехнологий и наноматериалов.

Задачи освоения дисциплины:

- знакомство с историей становления нанотехнологии;
- аргументация интерпретации нанотехнологии как новой научно-практической парадигмы воздействия человека на природу (на основе анализа отечественных и зарубежных периодических изданий);
- обобщение теоретической базы нанотехнологии;
- овладение специфической терминологией, в т.ч. закрепленной отечественными и зарубежными нормативными документами;
- знакомство с законодательной базой РФ, релевантной предмету исследования;
- знакомство с мировой практикой реализации нанотехнологии (от первичной нанотехнологической продукции до практических приложений), ознакомление с экологическими и токсикологическими аспектами реализации нанотехнологии;
- формирование представлений о методах реализации нанотехнологии в материаловедении;
- формирование представлений о возможных положительных результатах конкретной реализации нанотехнологии;
- формирование представлений об основных этапах решения задачи реализации конкретного направления нанотехнологии в материаловедении.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ООП ВО по направлению подготовки 14.04.02 Ядерные физика и технологии:

ПК-3 Способен оценивать перспективы развития атомной отрасли, использовать ее современные достижения и передовые технологии в научно-исследовательской деятельности

ПК-3 Знать достижения научно-технического прогресса

У-ПК-3 Уметь применять полученные знания к решению практических задач.

В-ПК-3 владеть методами моделирования физических процессов

Разделы дисциплины:

1. Наночастицы и наноматериалы
2. Методы исследований в нанотехнологиях
3. Наноматериалы и нанотехнологии в атомной отрасли

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 16 часов, практические 32 часов и 60 часов самостоятельной работы студента.

Форма контроля: *зачет*

Общая трудоемкость (объем) дисциплины Наноматериалы и нанотехнологии в атомной отрасли составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часа.