

Аннотация дисциплины Б.1.2.12 Дисциплина. Материалы специального назначения

Дисциплина "Материалы специального назначения" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Материаловедение и технология материалов в атомной энергетике" направления подготовки "22.03.01 Материаловедение и технологии материалов".

Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108/3 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме зачет.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-2 Способен применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Достижения твердосплавной промышленности в получении композиционных материалов специального назначения.
2. Развитие и совершенствование технологии получения интеллектуальных полимерных материалов (ИПМ).
3. Свойства, получение и области применения радиоэкранирующих и радиопоглощающих, сотовых и термозащитных полимерных материалов.
4. Свойства, получение и применения металлов и сплавов с особыми физическими свойствами. Специальные магнитомягкие термомагнитные сплавы и магнитострикционные материалы
5. Свойства, получение и применения металлов и сплавов с особыми химическими свойствами. Нержавеющие, жаростойкие, жаропрочные и кислотостойкие сплавы.
6. Стали и сплавы специального назначения. Кавитационные сплавы, сплавы для криогенной техники, высокопрочные, износостойкие, пружинные и др.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция, лекция с элементами мозгового штурма.