

1. <https://online.edu.ru/ru/courses/item/?id=86>

Введение в материаловедение

О курсе

Курс рассчитан на широкую аудиторию неспециалистов и требует знания в объеме школьной программы и первых курсов технических ВУЗов.

В результате освоения курса «Введение в материаловедение» студент будет способен:

- применять основные типы современных неорганических и органических материалов для решения производственных задач;
- рационально выбирать материалы для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности;
- умело применять технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов и изделий из них;
- определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в промышленности, по внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению.

2. <https://online.edu.ru/ru/courses/item/?id=91>

Процессы получения наночастиц и наноматериалов

О курсе

Курс дает знания и практические навыки в области физико-химических основ процессов получения наночастиц и наноматериалов, помогает понять взаимосвязь условий их формирования и свойств, знакомит с основами аттестации наночастиц и наноматериалов, проблемами и перспективами их практического применения.

В результате освоения курса «Процессы получения наночастиц и наноматериалов» студент способен:

- использовать термодинамический и кинетический анализы реакционных систем для обоснования наиболее вероятного механизма процессов получения наночастиц и наноматериалов;
- анализировать возможность разных методов получения наноматериалов для формирования у них заданных свойств и состава;
- проводить анализ дисперсности наноматериалов, полученных различными способами;
- самостоятельно работать с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах в области наночастиц, включая процессы их получения;
- проводить расчеты основных показателей процессов получения наночастиц и наноматериалов (равновесный состав и выход целевого продукта);
- подготавливать и проводить процессы получения наночастиц и наноматериалов.

3. <https://online.edu.ru/ru/courses/item/?id=1159>

Термодинамика неравновесных процессов

О курсе

Настоящая учебная дисциплина дает пользователям знания в области современных представлений об основах термодинамики неравновесных систем и процессов, позволяет научить связывать физическо-химические свойства открытых систем с динамикой их поведения и структурой, определять устойчивость стационарных состояний.

В результате освоения курса студент способен:

- использовать термодинамический анализы для проведения расчетов неравновесных фазовых превращений в макроскопических системах;
- составлять и решать линейные и нелинейные уравнения различных процессов в гомогенных и гетерогенных системах, в особенности, уравнения диффузии с источником;
- фиксировать условия эволюции и конечных состояний в макроскопических системах.