

## Аннотация дисциплины Б.1.2.12 Дисциплина. Методы исследований физико-химических и эксплуатационных свойств материалов

Дисциплина "Методы исследований физико-химических и эксплуатационных свойств материалов" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов" направления подготовки "15.03.01 Машиностроение".

Дисциплина изучается в 6 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 определять физико-химические, эксплуатационные и технологические свойства машиностроительных материалов и подбирать оптимальный технологический процесс изготовления изделия

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Классификация физико-химических свойств материалов.
2. Методы исследования, методы контроля, методы испытаний.
3. Классификация методов исследования и контроля по виду физико-химического взаимодействия с объектом исследования
4. Основные представления о строении материальных тел
5. Теплофизические свойства материалов.
6. Механические свойства материалов.
7. Особенности структуры реальных кристаллических материалов
8. Методы и инструменты исследования свойств материалов.
9. Датчики и регистрирующие устройства.

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

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