

Направление подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

Профиль – Высокотемпературные и сверхтвердые материалы

Программа направлена на изучение: конструкционных и функциональных материалов; композитов, гибридных, сверхтвердых материалов; пленок и покрытий; процессов их формирования, превращений на стадиях получения и эксплуатации; методов их исследования.

Выпускник способен на основе представлений о физико-химических процессах и свойствах материалов выбирать, разрабатывать наиболее рациональные способы получения высокотемпературных, сверхтвердых материалов и покрытий заданного состава и структуры

Образовательная программа подготовки магистров по данному профилю направлена на подготовку специалистов в области материаловедения высокотемпературных и сверхтвердых материалов

Широкий спектр аналитического исследовательского оборудования и уникальных установок позволяет студентам в полной мере реализовать свой научный потенциал и применить полученные знания на практике.

Магистранты кафедры участвуют в выполнении научно-исследовательских работ и разработок, выполняемых на кафедре в рамках государственных контрактов, грантов, а также для ряда сторонних заказчиков: ПАО Северсталь, ООО Марс, ПАО НИКИЭТ, ГК Роснано, ГК Росавтодор, ГК Росатом и других. Результаты своих научных достижений студенты представляют на научных семинарах, российских и международных конференциях, выставках и симпозиумах.

Перечень изучаемых дисциплин

- 1 курс – Философские проблемы науки и техники, Профессиональный иностранный язык, Материаловедение и технологии перспективных материалов, Математическое и компьютерное моделирование материалов и процессов, Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве, Высокотемпературная прочность материалов, Спектроскопические (и зондовые) методы исследования материалов, Порошковая металлургия высокотемпературных и сверхтвердых материалов, Практика перевода и редактирования, Высокотемпературные и сверхтвердые функциональные и конструкционные материалы, Физико-химия получения и обработки высокотемпературных и сверхтвердых материалов, Управление коллективами или Тайм-менеджмент (по выбору), Высокотемпературные и сверхтвердые покрытия или Жаростойкие и теплозащитные покрытия (по выбору), Учебная практика, Производственная практика, Научно-исследовательская работа
- 2 курс – Высокотемпературная совместимость материалов, Электронная структура, природа химической связи и свойства неорганических соединений, Управление проектами, Графитовые и углеродкарбидокремниевые материалы на основе порошкообразных наполнителей или Углерод-углеродные и углерод-углеродкарбидокремниевые материалы с волокнистыми наполнителями (по выбору), Высокотемпературные керамические материалы или Техническая керамика (по выбору), Стандартизация и сертификация порошковых высокотемпературных и сверхтвердых материалов или Аттестационные испытания высокотемпературных и сверхтвердых материалов (по выбору), Педагогическая практика, Преддипломная практика, Научно-исследовательская работа.