**Аннотация дисциплины**

**Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов**

***Целью*** освоения дисциплины «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов» является совершенствование фундаментальной подготовки в области материаловедения и термической обработки металлов, совершенствование аспирантами знаний о различных металлах и сплавах, их химических, физических, технологических свойствах и методов их оценки, а также ознакомление с теоретическими основами и технологиями получения требуемых свойств, различными видами термической обработки, формирование у аспирантов представлений о механизмах и закономерностях создания металлических сплавов, получения комплекса знаний о связи технологических параметров со структурой и свойствами материалов.

В результате теоретического изучения дисциплины аспирант должен

***знать:***

- физическую сущность явлений, происходящих в металлических материалах и условия их обработки, эксплуатации и их взаимосвязь со свойствами;

- основные свойства современных металлических материалов.

***уметь:***

- решать теоретические и прикладные проблемы процессов получения и применения материалов;

- в результате анализа условий эксплуатации изделия выбирать материал, назначать его обработку с целью получения заданной структуры свойств, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин;

- определять, систематизировать и получать необходимые данные в сфере своей деятельности с использованием новейших методов исследования и фундаментальных знаний;

- вырабатывать новые теоретические подходы и решать фундаментальные задачи в области современного материаловедения.

***владеть:***

- опытом разработки новых, оригинальных и высокоэффективных технологий получения современных сплавов.