

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**22.03.01 – Материаловедение и технологии материалов,**  
**Материаловедение и технологии конструкционных**  
**и специальных материалов**

(шифр и наименование образовательной программы)

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Основы и методы научных исследований»**

(наименование дисциплины)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – *зачет*.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*17 часов*), практические (*17 часов*), лабораторные занятия (*17 часов*), самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. *Основы научных исследований.*
2. *Введение. Цели и задачи изучаемой дисциплины. Методологические основы научного знания и творчества.*
3. *Выбор направления научного исследования. Постановка научно-технической проблемы и этапы научного исследования.*
4. *Виды исследований. Методология экспериментальных исследований.*
5. *Поиск, накопление и обработка научной информации. Научно-техническая патентная информация.*
6. *Методы научных исследований.*
7. *Понятие о методе. Виды микроскопии.*
8. *Электронная и сканирующая зондовая микроскопии.*
9. *Методы спектроскопии.*
10. *Методы анализа: наноиндентирование, газовая адсорбция, реология.*
11. *Оформление результатов научной работы. Написание научной статьи.*