

**Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Материаловедение в системе естествознания»**

Направление подготовки: 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

Направленность (профиль): Материаловедение и технологии материалов

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины: является формирование знаний о практическом месте материаловедения в системе естествознания, раскрывающем специфику объекта и предмета материаловедения, в отличие от других учебных дисциплин; формирование системы базовых понятий материаловедения, раскрывающих суть объекта исследования и предмета этой дисциплины.

Объем дисциплины: 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов

Семестр: 2

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Введение в современное естествознание. Материаловедение в системе научного знания	Общая характеристика состояния и основных проблем естествознания в XXI веке. Проблемы редукционизма и субординации во взаимоотношениях наук. Исторические этапы и научные революции в развитии естествознания и материаловедения, предваряющие современное время. Эволюция взглядов на строение вещества, материи и Мироздания в целом. и материаловедения. Особенности современного (четвертого) этапа развития естествознания и материаловедения
2	Фундаментальные основы единства природы и многообразия объектов и явлений мироздания	Разновидности знания, критерии научного знания. Процесс познания и структура научного знания. Современные подходы к классификации наук, место материаловедения и естествознания в системе научного знания. Система базовых понятий естествознания и современный инновационно - концептуальный подход к раскрытию фундаментальных отличий различных материальных объектов Мироздания, предмета естествознания и его отличительных особенностей от других наук, включая материаловедение. Базовые научные принципы и положения современного естествознания. Материя, ее фундаментальные характеристики, базовые и производные формы существования и их свойства. Пространственно- временные характеристики материи. Фундаментальная материальная основа корпускулярно-континуального единства природы и причин многообразия объектов Мироздания. Общая характеристика и классификация основных классов материальных объектов Мироздания.
3	Материалы и материаловедение в системе естествознания	Разновидности и характеристика форм движения материи, реакций и типов связей (или сил), возникающих при взаимодействии различных материальных систем. Общие закономерности характера изменения размерно- массовых и энергетических характеристик частиц вещества разных уровней его структурной организации Современная парадигма многоуровневой структурной организации материи (поля, вещества, материалы, материальные тела и т.д.) и Мироздания в целом. Материалы для построения высших уровней организации материи из низших в процессе межуровневых переходов.

Форма промежуточной аттестации: зачет