

**Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Неорганические полимеры в энергетике»**

Направление подготовки: 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

Направленность (профиль): Материаловедение и технологии материалов

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины: является формирование способности использовать на практике знания о структуре и свойствах неорганических (безуглеродных) высокомолекулярных соединений, полимеров и материалов на их основе (стекло, связующих, вяжущих, керамик и т.д.), особенностях технологий их получения и областях применения в энергетике для исследования их структуры, свойств, обоснованного выбора сырья, их технологий исходя из заданных условий эксплуатации.

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

Семестр: 4

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Основы полимерообразования	Общая характеристика современного состояния, проблем и перспектив развития химии и технологии неорганических (безуглеродных) высокомолекулярных соединений (ВМС) элементов и полимеров на их основе. О критериях отнесения веществ к полимерной разновидности материи, классификация полимеров и основные положения теории полимерообразования (состав – тип связи – структура – свойства). Высокомолекулярные соединения (ВМС) и «Область полимерообразования» в рамках Системы химических связей и соединений (СХСС) в виде «Химического треугольника». Прогнозирующая способность СХСС. Реакции полимерообразования и полимеропреобразования (модификации) ВМС и полимеров на их основе. 2
2	Характеристика основных классов неорганических полимеров, технологий и областей использования в энергетике	Общая характеристика особенностей строения и свойств гетероцепных НП и полиэлементооксидов элементов III, IV, V и VI групп Периодической системы Д.И. Менделеева Полинеорганосилоксаны (силикаты), полифосфаты и полибораты как основа получения неорганических стекол, связующих и вяжущих, клеев, огнеупоров, керамик и т.д. Сырьевая база и особенности технологий получения неорганических стекол, керамик и фарфора (электротехнической, конструкционной и т.д.), растворимого и жидкого стекла (связующих и клеев) и переработки в изделия на их основе. Основные направления практического использования материалов и изделий на основе НП в электро- и теплоэнергетике.

Форма промежуточной аттестации: зачет