

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Нанокompозитные материалы**  
**для электрохимической энергетики»**  
направление подготовки: 04.04.01 Химия  
направленность (профиль): Химия

Программа курса «Нанокompозитные материалы для электрохимической энергетики» разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.04.01 «Химия» (уровень магистратуры), относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является частью магистерской программы высшего образования (МП ВО) «Нанокompозитные материалы». Дисциплина ориентирована на студентов первого курса магистратуры, освоивших базовый уровень общехимической и физической подготовки.

Дисциплина «Нанокompозитные материалы для электрохимической энергетики» реализуется на Факультете естественных наук Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Новосибирский национальный исследовательский государственный университет" (НГУ) кафедрой нанокompозитных материалов.

Цель курса – дать магистрантам базовые знания, умения и навыки по функциональным нанокompозитным материалам, используемым в устройствах автономной энергетики, ознакомить с принципами работы химических источников тока, топливных элементов и электрохимических суперконденсаторов, сформулированы требования к наноматериалам, используемым в каждом конкретном случае.

Дисциплина нацелена на формирование у обучающегося **профессиональных компетенций (ПК): ПК-1 и ПК-3.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** основные характеристики нанокompозитных электролитов и электродных материалов при их использовании в устройствах для преобразования химической энергии в электричество;
- **уметь** предсказывать и объяснять особенности электрических и электрохимических свойств нанокompозитных материалов различного типа;
- **владеть** представлениями об особенностях ионного переноса в ионных соединениях и композитных материалах, принципах действия и областях применения электрохимических устройств с нанокompозитными материалами.

Курс рассчитан на один семестр. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, контрольные работы, консультации, самостоятельная работа магистранта и её контроль преподавателями с помощью заданий, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль успеваемости: контрольные вопросы на знание материала предыдущей лекции, домашние задания для самостоятельного решения, контрольные работы.

Промежуточная аттестация: экзамен.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **72** академических часа / **2** зачетные единицы.