

Наименование дисциплины	<b>ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b>
<b>Интерактивные формы обучения</b>	Интерактивные лекции, исследовательский практикум
<b>Цели освоения дисциплины</b>	
Целями освоения дисциплины являются изучение основных законов физико-химических процессов и объяснение причин влияния различных факторов на их направленность и скорость. Ознакомление с методами и приемами расчета термодинамических функций и кинетических характеристик химических реакций и различных физико-химических процессов. Формирование навыков применения законов теоретической химии к решению практических вопросов химической технологии.	
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	
Физическая химия относится к обязательным дисциплинам вариативной части цикла Б1 (Б1.В.ОД.8)	
<b>Основное содержание</b>	
Раздел 1 Химическая термодинамика. Учение о равновесии в химических реакциях. Раздел 2 Фазовые равновесия и учение о растворах. Раздел 3 Электрохимия. Раздел 4 Спектрохимия. Раздел 5 Химическая кинетика и катализ. Раздел 6 Статистическая термодинамика.	
<b>Формируемые компетенции</b>	
<p>способность использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1);</p> <p>способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-4);</p> <p>владение навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций (ОПК-2);</p> <p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-3);</p> <p>знание норм техники безопасности и умение реализовать их в лабораторных и технологических условиях (ОПК-6);</p> <p>способность выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам (ПК-1);</p> <p>владение системой фундаментальных химических понятий (ПК-3);</p> <p>владение методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств (ПК-7);</p>	
<b>Образовательные результаты</b>	
<p>В результате освоения дисциплины студент должен <b>знать:</b> - основы современных теорий в области физической химии и способы их применения для решения теоретических и практических задач в сфере осваиваемых технологий: основные законы термодинамики и кинетики химических процессов; основы фазового анализа многокомпонентных систем; основные законы протекания электрохимических процессов; теоретические основы анализа различных спектров <b>уметь:</b> - применять полученные знания при теоретическом анализе, компьютерном моделировании и экспериментальном исследовании различных физико-химических процессов; самостоятельно ставить цель при проведении физико-химического исследования в химических системах, выбирать оптимальные пути и методы решения экспериментальных задач <b>владеть:</b> - владеть навыками проведения стандартных физико-химических измерений; навыками работы на современной научной аппаратуре при проведении физ.-хим. экспериментов.</p>	
<b>Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника</b>	
Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности (научно-исследовательской, производственно-технологической), связанной с использованием химических явлений и процессов с участием веществ, в т.ч. созданием веществ и материалов с заданными свойствами.	
<b>Ответственная кафедра</b>	
Кафедра физической и коллоидной химии	

Начальник УМУ \_\_\_\_\_



Н.Е. Гордина