

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич
 Должность: И.о. декана факультета нефтегазовой инженерии
 Дата подписания: 10.06.2024 09:52:01
 Уникальный программный ключ:
 fd7a4d68f832b3900843e008f10966ab195e1d00

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Физическая химия
Краткое содержание	Основы химической термодинамики, электрохимии и химической кинетики, современные представления о химическом, фазовом и адсорбционном равновесии, энергетике превращений, свойствах растворов.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Знает основные законы и соотношения физической химии (химической термодинамики, электрохимии, химической кинетики, основы фазовых равновесий и переходов), способы их применения для решения теоретических и прикладных задач, роль физической химии как теоретического фундамента современной химии и процессов химической технологии. Умеет прогнозировать влияние различных факторов на химическое равновесие, на фазовое равновесие, на равновесие в растворах электролитов, на потенциал электродов и ЭДС гальванических элементов, на направление и скорость химических реакций; составлять кинетические уравнения для кинетически простых реакций, классифицировать электроды и электрохимические цепи, пользоваться справочной литературой по физической химии. Умеет использовать законы физической химии, термодинамические справочные данные и результаты физико-химического эксперимента для определения направления химических реакций, для вычисления равновесного выхода продуктов, для определения тепловых эффектов реакций; для определения состава сосуществующих фаз в двухкомпонентных системах, для нахождения важнейших электрохимических величин (активности, ионной силы, степени и константы диссоциации электролитов, электродных потенциалов, ЭДС гальванических элементов и др.), для определения констант скоростей химических реакций различных порядков и энергии активации и использовать полученные результаты для решения задач профессиональной деятельности. Владеет навыками проведения типовых физико-химических исследований и навыками решения типовых задач в области химической термодинамики, фазовых равновесий и фазовых переходов, электрохимии, химической кинетики.
Трудоемкость, з.е.	12
Форма отчетности	Зачет, Экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	
Основная литература	1. Вишняков, Анатолий Васильевич. Физическая химия [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по химико-технологическим направлениям подготовки и специальностям / А. В. Вишняков, Н. Ф. Кизим. - Москва : Химия, 2012. - 839 с. : ил., табл.; 30 см. - (Для высшей школы).; ISBN 978-5-98109-094-3 (в пер.) 2. Кудряшева, Н. С. Физическая химия : учебник и практикум для

	прикладного бакалавриата / Н. С. Кудряшева, Л. Г. Бондарева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 379 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-7159-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/412702. - есть в электронном виде. 3. Физическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.М. Селиванова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 188 с. — 978-5-7882-2009-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79588.html 4. Физическая химия [Электронный ресурс] : учебник / В.Е. Коган [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2014. — 345 с. — 978-5-94211-700-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71708.html 5. Макаров А.Г. Теоретические и практические основы физической химии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Макаров, М.О. Сагида, Д.А. Раздобреев. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 172 с. — 978-5-7410-1245-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52335.html
Дополнительная литература	1. Вишняков А. В., Кизим Н. Ф. Физическая химия для бакалавров / А. В. Вишняков, Н. Ф. Кизим. – Тула : Аквариус, 2014. – 660 с. с ил. - ISBN: 978-5-8125-2009-0 – есть в электронном виде. 2. Харитонов, Ю.Я. Физическая химия [Электронный ресурс]: учебник / Харитонов Ю.Я. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 608с. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423905.html 3. Основы физической химии : теория и задачи : учеб. пособие для вузов / [Еремин В. В. и др.] ; Мос.гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. – М. : Издательство "Экзамен", 2005. – 478 с. 4. Физическая и коллоидная химия. В 2 ч. Часть 1. Физическая химия : учебник для вузов / В. Ю. Конюхов [и др.] ; под редакцией В. Ю. Конюхова, К. И. Попова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 259 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06719-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/454193. 5. Краткий справочник физико-химических величин. / Под ред. А.А. Равдаля и А.М. Пономаревой. СПб.: «Иван Федоров», 2003. – 240 с.