

Наименование дисциплины	Технология электролиза без выделения металлов	
Интерактивные формы обучения	Интерактивные лекции, демонстрационный эксперимент, исследовательский практикум, конференции, доклады, дискуссии и др.	
Цели освоения дисциплины		
Целями освоения дисциплины «Технология электролиза без выделения металлов» является формирование представлений об электрохимическом производстве химических продуктов; получение необходимых знаний об электрохимических процессах и об основном типовом оборудовании электрохимических производств; обучение основным принципам инженерных расчетов, применительно к любому электрохимическому процессу, к электролизеру любой конструкции и принципа действия.		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина «Технология электролиза без выделения металлов» относится к вариативной части Блока 2 и основывается на знаниях, приобретенных студентами при изучении теоретической электрохимии часть 1 (семестр 5), теоретическая электрохимия часть 2 (семестр 6), электрохимические технологии, часть 1 (семестр 6).		
Основное содержание		
<p>1. Электролитическое разложение воды. Теоретические основы процесса электролиза воды. Электролиз воды под давлением. Интенсификация электрохимических методов получения водорода.</p> <p>2. Электрохимическое производство хлора, щелочи и водорода. Электрохимический синтез гипохлоритов, хлоратов, перхлоратов натрия, хлорной кислоты, пероксодвухсерной кислоты и пероксида водорода, пербората натрия. Сырье. Теоретические основы электролиза растворов хлоридов. Электролиз с твердым катодом и фильтрующей диафрагмой. Электролиз с ртутным катодом. Электролиз с ионообменной мембраной. Перспективы развития хлорной промышленности.</p> <p>3. Электрохимический синтез неорганических веществ. Получение перманганата калия. Электросинтез диоксида марганца.</p> <p>4. Электрохимический синтез органических веществ. Электросинтез адипонитрила, себациновой кислоты, тетраэтилсвинца. Электрохимическое фторирование.</p>		
Формируемые компетенции		
<p>ПК-1: способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции.</p> <p>ПК-20: готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования</p> <p>ПК-18: готовность использовать знания свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности.</p>		
Образовательные результаты		
<ul style="list-style-type: none"> • Знания: свойства сырья, используемого в электрохимическом производстве, технологию получения основных неорганических и органических веществ, методы разработки и эксплуатации процессов электрохимической технологии, методы моделирования электрохимических процессов и электрохимических систем, в том числе методы математического и компьютерного моделирования, методы организации и управления процессами электрохимической технологии. • Умения: проводить инженерные расчеты применительно к любому электрохимическому процессу, составлять технологические схемы электрохимических процессов, разбираться в основных технологических процессах, протекающих при электролизе с целью получения необходимых веществ, выбирать наиболее предпочтительное технологическое решение и оборудование при проектировании и эксплуатации процессов электрохимических производств. • Владения: методами эксплуатации процессов электрохимической технологии в заводских условиях, методами теоретического и экспериментального исследования технологических процессов электрохимической технологии, методами технического контроля и разработки технической документации по соблюдению технологической дисциплины, владеть навыками инженерных расчетов применительно к любому электрохимическому процессу, владеть навыками 		

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

18.03.01 «Химическая технология»

ПРОФИЛЬ «Технология электрохимических производств и источников электрической энергии»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ, ЗАОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 4 ГОДА

практической работы с различными электрохимическими системами, в том числе электролизерами для получения органических и неорганических продуктов.
Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника
Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности, связанной с использованием процессов электролиза без выделения металлов
Ответственная кафедра
Кафедра технологии электрохимических производств

Начальник УМУ _____



Н.Е. Гордина