Направление подготовки – 18.03.01 «Химическая технология»
профиль «Технология электрохимических производств»

Аннотация дисциплины «Электрохимические технологии»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 11 ЗЕ (396 час).

Цель дисциплины: обучение студентов научным основам электрохимических технологий, а также принципам разработки и управления технологическими процессами.

Задачи дисциплины: формирование у студентов основных представлений об основах процессов электрохимического и химического осаждения металлов и сплавов; электросинтеза неорганических и органических продуктов; получение необходимых знаний: о технологиях электрохимического и химического осаждения металлов и сплавов; электросинтеза химических продуктов; об основных электрохимических системах химических источников тока; формирование навыков управления технологическими процессами осаждения металлов и сплавов и электрохимического синтеза химических продуктов.

Основные разделы дисциплины: Основы процессов электроосаждения металлов. Методы подготовки поверхности металлов и сплавов перед нанесением гальванохимических покрытий. Технологии электрохимического осаждения металлов. Технологии электрохимического осаждения сплавов. Наводороживание и водородная хрупкость. Технологии химического осаждения металлов и сплавов. Технологии нанесения конверсионных и оксидных покрытий. Основы гидроэлектрометаллургии. Электролитическое разложение воды с целью получения водорода. Электрохимическое производство хлора, щелочи и водорода. Электросинтез кислородных соединений хлора.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: научные основы и технологии электрохимического и химического осаждения металлов и сплавов; научные основы электродных процессов, электросинтеза химических продуктов;

уметь: использовать методы исследования и определения параметров электрохимических процессов; анализировать взаимосвязь технологических параметров и эффективности процессов, а также качества продукции; проводить эксперименты, анализировать результаты экспериментов.

владеть: техникой и технологией осаждения, методами анализа состава и свойств покрытий; методами проведения экспериментов по электрохимическому синтезу химических продуктов и определения эффективности процесса; методами анализа состава и качества продукции; методами определения основных характеристик химических источников тока.

Виды учебной работы: лекции, практические и лабораторные занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.