

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.11.1 Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии

по направлению подготовки: 15.03.02 "Технологические машины и оборудование»
по профилю «Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств».

Авторская программа: «Машины и аппараты промышленной экологии»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ОХЗ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Оборудования химических заводов»

1. Цели освоения дисциплины "Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии" являются:

- а) подготовка дипломированных бакалавров, имеющих знания о теоретических основах коррозии материалов и методах повышения эксплуатационно-технической надежности и долговечности химического оборудования для будущей работы в производственно-технических, научно-исследовательских и проектно-конструкторских организациях;
- б) формирование умения разработки нового химического оборудования с применением новейших конструкционных материалов и способов защиты от коррозии.
- в) воспитание профессионально-значимых качеств и личностных свойств бакалавров, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.
- г) обучение поведению материалов в коррозионно-активных различных средах, изучение новейших достижений по защите материалов от коррозии и разработке новых материалов со специфическими свойствами, применение которых в химическом машиностроении может позволить интенсифицировать или проводить химико-технологические процессы в экстремальных условиях;

2. Содержание дисциплины "Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии":

Классификация коррозионных процессов и химическая коррозия металлов. Электрохимическая коррозия.

Коррозионная стойкость важнейших металлов и сплавов. Методы защиты от коррозии.

Защита от коррозии в производстве энергонасыщенных материалов и изделий.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) Понятия – коррозия, классификация коррозии, десятибалльная шкала, термодинамика коррозии, пленки на металлах, жаростойкость, жаропрочность, защитные покрытия, равновесные и неравновесные потенциалы, поляризация, деполяризация, ингибиторы коррозии, пассивность металлов, контролирующие факторы коррозии, электрохимическая защита,
- б) основы теории коррозии материалов;
- в) влияние конструктивных факторов на развитие коррозионных разрушений машин и аппаратов;
- г) неметаллические материалы и защитные покрытия;

- д) коррозионная характеристика металлов и сплавов для химического машиностроения;
- е) методы защиты машин и аппаратов химических производств от коррозии.

2) Уметь:

- а) определить количественные показатели скорости коррозии;
- б) зная характеристику среды, в которой находится химическое оборудование, выбрать устойчивый в данной среде материал, покрытие или способ защиты оборудования от коррозии;
- в) предотвратить возможное коррозионное разрушение химического оборудования на стадии конструирования машин и аппаратов;

3) Владеть:

- а) способностью демонстрировать базовые знания в области защиты конструкционных материалов от коррозии;
- б) приемами защиты от коррозионных разрушений оборудования химических заводов;
- в) методиками определения коррозионного состояния химического оборудования;
- г) применять методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области защиты конструкционных материалов от коррозии;
- д) способностью анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт в области защиты конструкционных материалов от коррозии;
- е) способностью принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании химического оборудования с учетом защиты конструкционных материалов от коррозии;

Заведующий кафедрой ОХЗ



А. Ф. Махоткин