

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.В.ДВ.6.1 Основы электрохимии и защита от коррозии

По направлению подготовки: 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

По профилю: «Машины и аппараты химических производств»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: МАХП

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технологии электрохимических производств»

### **1. Цели освоения дисциплины:**

Целями освоения дисциплины «Основы электрохимии и защита от коррозии» являются:

- а) формирование у студентов системы знаний об электрохимических системах, теоретических основах коррозионных процессов; методах их количественной и качественной оценки;
- б) формирование потребительных навыков управления электрохимическими и коррозионными процессами;
- в) освоение современных и традиционных методик электрохимической защиты и рационального выбора коррозионностойких материалов при проектировании технологического оборудования химических и нефтехимических производств.

### **2. Содержание дисциплины «Основы электрохимии и защита от коррозии»**

Основные понятия электрохимии и методы исследования кинетики электродных процессов.

Основные положения теории растворов электролитов

Электроды и электрохимические системы

Электродвижущие силы и электродные потенциалы

Перенапряжение при катодном осаждении металлов

Анодные процессы и явление пассивности

Термодинамика и кинетика коррозии металлов в газах и растворах электролитов

Электрохимические и физические методы исследования процессов осаждения и коррозии металлов.

Методы коррозионных испытаний

Технологии противокоррозионной защиты оборудования химических и нефтехимических производств.

### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

1) Знать:

- а) основные понятия и определения теоретической электрохимии;
- б) типы электрохимических систем, их составные части, свойства и закономерности; механизм электрохимических реакций, их термодинамику и кинетику;
- в) основы теории коррозионных процессов в газовых и жидких электропроводящих средах;
- г) концепцию рационального выбора и комплексного обеспечения защиты конструкционных материалов от коррозии.

2) Уметь:

- а) пользоваться учебной, справочной, периодической литературой; системами стандартов и другой нормативно-технической документацией в области электрохимии и защиты металлов от коррозии;
- б) самостоятельно проводить типовые расчеты параметров электрохимических систем и научные исследования электрохимических процессов с использованием стандартных методик и аппаратурного оформления, предназначенного для исследования коррозионных процессов;

г) использовать полученные знания при оценке возможной коррозионной опасности на стадии проектирования, изготовления и эксплуатации оборудования химических и нефтехимических производств.

3) Владеть:

а) терминологией в области теоретической электрохимии и технологий противокоррозионной защиты;

б) техникой и методами исследования кинетики и механизма реакций, протекающих в электрохимических системах;

в) знаниями, умениями и навыками, которые позволят принимать планомерные решения в рамках профессиональной компетенции.

Зав.каф. МАХП



Поникаров С.И.