

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»  
Энгельсский технологический институт (филиал)

Кафедра «Технология и оборудование химических, нефтегазовых  
и пищевых производств»

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**  
по дисциплине

Б.1.1.37 «Теоретическая электрохимия»

Направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»  
Профиль 4 «Технология химических и нефтегазовых производств»

Формы обучения: очная, заочная

Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 3 з.е.

в академических часах: 108 ак.ч.

Рабочая программа по дисциплине Б.1.1.37 «Теоретическая электрохимия» направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология», профиль «Технология химических и нефтегазовых производств» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 18.03.01 «Химическая технология», утвержденным приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 №10.

Рабочая программа обсуждена на заседании  
кафедры ТОХП  
06 июня 2024 г., протокол №13  
Зав. кафедрой *Левкина* Н.Л. Левкина

Рабочая программа утверждена на заседании  
УМКН ХМТН  
14 июня 2024 г., протокол №5  
Председатель УМКН *Левкина* Н.Л. Левкина

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины: формирование знаний по теории электрохимических процессов, их механизму, кинетике и по методам изучения механизма и кинетики электродных процессов.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение научной терминологии электрохимии;
- освоение теоретических положений, основных уравнений разделов теоретической электрохимии;
- выработка навыков распознавания лимитирующей стадии электродного процесса;
- ознакомление с методами изучения кинетики электродного процесса;
- выработка навыков организации, проведения экспериментальных исследований электрохимических систем;
- выработка навыков определения параметров электродных процессов по экспериментальным данным в электрохимии.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б.1.1.37. «Теоретическая электрохимия» относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавров направления 18.03.01 «Химическая технология».

Для ее освоения необходимы знания по дисциплинам учебного плана подготовки бакалавров Б.1.1.8 «Физика», Б.1.1.9 «Общая химия», Б.1.1.25 «Аналитическая химия», Б.1.1.23 «Материаловедение», Б.1.1.26 «Физическая химия», Б.1.1.27 «Коллоидная химия», Б.1.3.1.1 Физико-химические методы анализа.

Знания, полученные обучающимися по дисциплине «Теоретическая электрохимия», развиваются и углубляются в дальнейшем при изучении студентами профильных дисциплин, таких как Б.1.1.39 «Электрохимические технологии», Б.1.5.5 «Коррозия и защита металлов от коррозии».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенции ОПК-1

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Знает теоретические основы химии как науки о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов.
	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Умеет анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в

вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов	технологических процессах и окружающем мире. ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Владеет инструментарием для решения химических задач в своей предметной области, информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений.
---	--

Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Наименование показателя оценивания (результаты обучения по дисциплине)
ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Знает теоретические основы химии как науки о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов.	<p><b>Знать</b> теоретические основы химии, как науки о строении вещества, природе химической связи при изучении механизма химических реакций, протекающих в технологических процессах.</p> <p><b>Уметь</b> проанализировать экспериментальные результаты, полученные при изучении технологического процесса.</p> <p><b>Владеть</b> методиками и приборами для решения задач электрохимии.</p>
ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Умеет анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире.	
ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Владеет инструментарием для решения химических задач в своей предметной области, информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений.	