Энгельсский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

**Кафедра "**Технология и оборудование химических,

нефтегазовых и пищевых производств **"**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по дисциплине**

**Б.3.2.10 «Коррозия и защита металлов от коррозии»**

**Направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»**

**Профиль подготовки «ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ»**

**Квалификация выпускника: БАКАЛАВР**

форма обучения – заочная

курс – 5

семестр – 8

зачетных единиц – 4

всего часов – 144

в том числе:

лекции – 6

коллоквиумы – нет

практические занятия – 4

лабораторные занятия – 6

самостоятельная работа – 128

экзамен – 8 семестр

зачет − нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

контрольная работа – 8 семестр

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«02» июля 2018 года, протокол № 12

Зав. кафедрой ТОХП \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Целуйкин В. Н.

Рабочая программа утверждена на заседании

УМК по направлению 18.03.01«Химические технологии»

«02» июля 2018 года, протокол № 6

Председатель УМКН \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Целуйкин В. Н.

Энгельс 2018

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины является расширение профессиональных знаний в плане изучения основных закономерностей коррозионной науки и методов защиты металлов от коррозии.

**Задачами** изучения дисциплины является

- освоение теоретических основ коррозионных процессов, терминологии коррозионной науки;

- ознакомление с современными методами исследования коррозии;

- выработка навыков организации, проведения экспериментальной работы по изучению коррозии;

- усвоение принципов обработки экспериментальных данных;

- умение использовать теоретические знания для сознательного выбора метода защиты металлических изделий и конструкций от коррозии.

1. **Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Коррозия и защита металлов от коррозии» относится к вариативной (обязательной части) части профессионального цикла ООП ВО бакалавров направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология».

Для ее освоения необходимы знания по дисциплинам учебного плана подготовки бакалавров Б. 2.1.3 “Физика”, Б.2.1.6.“Аналитическая химия и физико-химические методы анализа”, Б. 2.2.5.2.1. “Электрохимия растворов”, Б.3.2.1 “Материаловедение и технология конструкционных материалов”.

Знания, полученные студентами по дисциплине «Коррозия и защита металлов от коррозии», развиваются и углубляются в дальнейшем при изучении студентами профильных дисциплин профессионального цикла.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

В процессе освоения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции в рамках Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО):

- способности и готовности использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);

- способности к использованию знаний о свойствах химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности (ПК-23)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**3.1 Знать:**

- механизм химической и электрохимической коррозии

- факторы, влияющие на скорость коррозионных процессов в естественных средах (атмосфера) производственных агрессивных средах;

в т.ч.

- атмосфере;

- почве и грунтах;

- природных водоемах.

- методы защиты от коррозии.

**3.2. Уметь:**

- собрать измерительную и поляризационную схемы для изучения электрохимической коррозии;

- построить экспериментально полученные коррозионные диаграммы; провести по ним расчеты степени контроля и определить лимитирующую стадию, ток коррозии, потенциал коррозии;

- рассчитать количественные показатели скорости коррозии из экспериментальных измерений: массовый, объемный, глубинный, токовый;

- рассчитать защитный эффект от применения какого-либо метода защиты от коррозии.

**3.3. Владеть:**

- навыками организации и проведения экспериментальной работы по изучению коррозионных процессов;

- методами расчета основных показателей скорости коррозии в различных коррозионных средах;

- навыками обоснованного выбора метода защиты от коррозии различных металлоконструкций коррозии в различных коррозионных средах;

- навыками аналитической работы со специальной литературой.