Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Энгельсский технологический институт (филиал)

Кафедра "Химические технологии"

**Аннотация к рабочей программе**

по дисциплине

М.1.3.3.1 «Моделирование и оптимизация процессов в электрохимической технологии»

Направление подготовки 18.04.01 «Химическая технология»

Программа подготовки «ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ»

Квалификация выпускника: МАГИСТР

форма обучения – очная

курс – 1

семестр – 2

зачетных единиц – 3

часов в неделю –2

всего часов – 108

в том числе:

лекции – 8

коллоквиумы – 2

практические занятия –нет

лабораторные занятия – 26

самостоятельная работа – 72

экзамен – нет

зачет − 2 семестр

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«2» сентября 2015 года, протокол № 1

Зав. кафедрой ХТ, проф. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Устинова Т.П.

Рабочая программа утверждена на заседании

УМК по направлению 18.04.01«Химическая технология»

«28» сентября 2015 года, протокол № 1

Председатель УМКН, проф. \_\_\_\_\_\_\_\_ Устинова Т.П.

Энгельс 2015

1. **Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины «Моделирование и оптимизация процессов в электрохимической технологии» состоит в привитии магистрантам навыков активного использования метода математического моделирования для разработки новых высокоэффективных процессов в электрохимической технологии.

Задачей изучения дисциплины является освоение подходов и методик, позволяющих проводить математическое моделирование изучаемого процесса.

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

Дисциплина «Моделирование и оптимизация процессов в электрохимической технологии» относится к профессиональному циклу ООП ВО, к числу дисциплин по выбору магистрантов. Для ее освоения необходимы знания по дисциплинам учебного плана подготовки магистрантов предшествующих указанной дисциплине: М. 1.1.3 «Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии», М.2.2.1 «Химическая физика твердого тела», М.2.2.2 «Дополнительные главы теоретической электрохимии». Изучение дисциплины идет параллельно с освоением таких дисциплин как М.2.2.3 «Методика организации и проведения научных исследований», М.1.3.1.1 «Компьютерные технологии», М.2.3.1.1 «Теоретические основы электрохимического осаждения металлов и сплавов», необходимых для квалифицированного решения вопросов моделирования электрохимических процессов. Успешное освоение дисциплины базируется на знаниях, полученных в период бакалаврской подготовки по высшей математике, информатике, электрохимической технологии, теоретической электрохимии.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК - 4: готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез;

ОК-9: способность с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

ПК-3: способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**3.1 Знать:** метод математического моделирования.

**3.2 Уметь:** применить метод математического моделирования к решению конкретных вопросов электрохимической технологии.

**3.3 Владеть:** подходами постановки задачи моделирования объекта исследования, составлением моделей и их реализации, оценкой адекватности полученной математической модели.