

Энгельсский технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

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

## **АННОТАЦИЯ**

### **К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

М.1.1.8 «Моделирование и оптимизация процессов создания композиционных  
материалов и покрытий»

Направление подготовки 18.04.01 «Химическая технология»

Профиль «Химическая технология композиционных материалов и  
покрытий»

Форма обучения: очная

Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 3 з.е.

в академических часах: 108 ак.ч.

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель преподавания дисциплины состоит в освоении магистрантами навыков активного использования моделирования при разработке и оптимизации процессов химической технологии, в частности, создании композиционных материалов и покрытий.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение метода математического моделирования, методик, позволяющих проводить моделирование изучаемого процесса;
- освоение методик статистической обработки экспериментальных результатов;
- выработка навыков применения оптимальных методик для решения поставленных задач.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина М.1.1.8 «Моделирование и оптимизация процессов создания композиционных материалов и покрытий» относится к обязательной части ОПОП ВО по направлению 18.04.01 «Химическая технология». Для ее освоения необходимы знания по дисциплинам учебного плана подготовки магистрантов: М.1.2.1 «Структура и свойства композитов», М.1.2.4 «Приоритетные электрохимические технологии», М.1.2.5 «Инновационные технологии получения полимерных композиционных материалов», М.1.3.1.1 «Методика организации научных исследований».

Знания, полученные обучающимися по дисциплине «Моделирование и оптимизация процессов создания композиционных материалов и покрытий», развиваются и углубляются в дальнейшем при изучении студентами профильных дисциплин.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

ОПК-4 - Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учётом требований качества, надёжности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции (результат освоения)  | Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)   | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)  |
|--|---|---|
| <p>ОПК-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.</p> | <p><b>ИД-1</b>оПК-4 Способен использовать моделирование для оптимизации химико-технологического процесса при создании продукции с учётом требований качества, надёжности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p> | <p><b>Знать:</b> задачи моделирования и оптимизации химико-технологических производств на всех стадиях жизненного цикла с целью их устойчивого развития; методы оптимизации химико-технологических процессов с учётом требований качества, надёжности и стоимости</p> <p><b>Уметь:</b> проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследования; оптимизировать химико-технологические процессы с использованием технологических, экономических термодинамических и экологических критериев оптимальности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследования; способами оптимизации химико-технологических процессов получения продукции с учётом требований качества, надёжности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p> |