

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 M.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»

Квалификация – магистр

форма обучения – очная

курс – 2

семестр – 3

зачетных единиц – 3

всего часов – 108

в том числе:

лекции – 16

практические занятия – 16

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 76

зачет – нет

экзамен – 3 семестр

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

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.

Задачами 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.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Студент должен знать:

- задачи моделирования и оптимизации химико-технологических производств на всех стадиях жизненного цикла с целью их устойчивого развития;
- методы оптимизации химико-технологических процессов с учетом требований качества, надежности и стоимости.

Студент должен уметь:

- проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследования;

- оптимизировать химико-технологические процессы с использованием технологических, экономических, термодинамических и экологических критериев оптимальности.

Студент должен владеть:

- навыками обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследования;
- способами оптимизации химико-технологических процессов продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Общепрофессиональная компетенция выпускников и индикаторы её достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
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.	ИД-1 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

Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Наименование показателя оценивания (результаты обучения по дисциплине)
ИД-1 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	Знать: 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 Уметь: проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследования; оптимизировать химико-технологические процессы с использованием технологических, экономических, термодинамических и экологических критериев оптимальности Владеть: 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