Наименование дисциплины		**КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ**			
Курс	4	**Семестр**	8	**Трудоемкость**	ЗЕТ 3; 108 ч (21 ч ауд. зан., 87 - СРС)
Виды занятий		ЛК, ЛАБ	**Формы аттестации**		Зачет
Интерактивные формы обучения		Интерактивные лекции, видео лекции, on-lain консультирование.			

Цели освоения дисциплины

Изучение методик и приемов компьютерного моделирования поверхностей. Освоение современных программных комплексов. Компьютерный анализ и исследование свойств покрытий, основанный на знаниях химической структуры линейных и пространственных сетчатых полимеров.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина входит в вариативную часть профессионального цикла и основывается на знаниях, полученных в результате освоения таких дисциплин, как: информатика, химия и физикохимия полимеров, физика полимеров, Успешному освоению дисциплины сопутствует параллельное изучение моделирования химико-технологических процессов.

Основное содержание

Модуль 1 Введение в компьютерное моделирование. Основные операции, применяемые при трехмерном моделировании. Обзор и классификация программного обеспечения. CAD/CAM/CAE.
Модуль 2 Твердотельное моделирование. Основные операции и приемы построения моделей.
Модуль 3 Поверхностное и гибридное моделирование. Основы параметрического построения моделей. Концепции и приемы параметрического моделирования.
Модуль 4 Создание сборочных моделей. Проведение анализа моделей.

Формируемые компетенции

- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12);
- использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире (ПК -3);
- составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решений и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата (ПК-8)

Образовательные результаты

Знания: Программные средства, методики и приемы для проведения компьютерного моделирования поверхностей. Классификацию систем компьютерного моделирования, отличия назначения CAD,CAM,CAE.
Умения: Создавать компьютерные модели, используя основные операции, применяемые в трехмерном моделировании. Использовать современные программные средства для построения моделей различных типов. Проводить анализ построенных моделей.
Владение: Различными методиками построения компьютерных моделей с использованием современного программного обеспечения. Приемами твердотельного параметрического моделирования. Методиками создания сборочных моделей.

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей производственно-технологической профессиональной и научной деятельности, связанной с моделированием технологических и эксплуатационных свойств покрытий и изделий с ними.

Ответственная кафедра

Химия и технология высокомолекулярных соединений

Составители	**Подписи**
к.х.н., доцент Константинова Е.П..	
Заведующий кафедрой, д.х.н., профессор Койфман О.И.	
Дата	01.12.2013 г.