

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Высокомолекулярные соединения» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 020100.62 «Химия». Дисциплина реализуется на химико-технологическом факультете ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет» кафедрой «Органическая химия».

Цели и задачи дисциплины: Целью освоения дисциплины «Высокомолекулярные соединения» является формирование у студента общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации научно-исследовательской и педагогической профессиональной деятельности:

использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-6);

способность в условиях развития науки и техники к критической переоценке накопленного опыта и творческому анализу своих возможностей (ОК-15);

понимание сущности и социальной значимости профессии, основных перспектив и проблем, определяющих конкретную область деятельности (ПК-1);

владение основами теории фундаментальных разделов химии (прежде всего неорганической, аналитической, органической, физической, химии высокомолекулярных соединений, химии биологических объектов, химической технологии) (ПК-2);

способность применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных (ПК-3);

владение навыками химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций (ПК-4);

владение навыками работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических экспериментов (ПК-6);

наличие опыта работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических и физико-химических исследованиях (ПК-7);

владение методами регистрации и обработки результатов химических экспериментов (ПК-8);

владение методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способность проводить оценку возможных рисков (ПК-9).

Задачами изучения дисциплины являются приобретение знаний, умений и навыков, способствующих формированию целевых компетенций.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины студент должен приобрести:

знания основных особенностей свойств высокомолекулярных соединений, отличающих их от свойств низкомолекулярных соединений, общие представления о принципах синтеза полимеров, их структуре, физико-механических свойствах и областях их применения;

умения использовать теоретические знания для интерпретации и выявления прикладных аспектов имеющегося фактического материала о свойствах высокомолекулярных соединений; анализировать зависимость свойств высокомолекулярных соединений от их строения;

навыки химического эксперимента и работы на современной научной аппаратуре, синтеза высокомолекулярных соединений полимеризацией и поликонденсацией; исследования высокомолекулярных соединений, определения средней молекулярной массы и строения высокомолекулярных соединений на основании данных физико-химического анализа; методами регистрации и обработки экспериментальных данных.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента .

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости по результатам выполнения лабораторных работ, отчетам по лабораторным работам, рубежный контроль в форме тестирования и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часов), лабораторные (54 часа) занятия и 90 часов самостоятельной работы студента.