

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Планирование и методы органического синтеза» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по специальности подготовки 020201.65 «Фундаментальная и прикладная химия». Дисциплина реализуется на химико-технологическом факультете ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет» кафедрой «Органическая химия».

Целью освоения дисциплины «Планирование и методы органического синтеза» является формирование у студента общекультурных (ОК-7, ОК-8, ОК-14, ОК-21) и профессиональных (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-23) компетенций, необходимых для реализации научно-исследовательской и научно-производственной деятельности.

Задачи изучения дисциплины: дать знания по основным методам построения углеродного скелета, введения и взаимного превращения функциональных групп, основным типам органических реакций и механизмов их протекания, современным реагентам, применяемым в органическом синтезе; приобрести умение рационального планирования органического синтеза; овладеть основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований, обработки и представления полученных результатов

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-7, ОК-8, ОК-14, ОК-21, профессиональных компетенций ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-23 выпускника.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные методы построения углеродного скелета, введения и взаимного превращения функциональных групп;
- типы органических реакций и механизмы их протекания;
- современные реагенты, применяемые в органическом синтезе;
- основные методы и приемы работы с органическими соединениями.

уметь:

- пользоваться литературой и справочниками по органической химии;
- применять современные теории химического строения для объяснения протекания химических реакций;
- корректно применять химические и физико-химические методы идентификации органических соединений;
- осуществлять рациональное планирование органического синтеза
- подготовить данные для составления отчетов, обзоров, научных публикаций.

владеть:

- теоретическими представлениями органической химии, знаниями о составе, строении и свойствах органических веществ – представителей основных классов органических соединений (углеводородов, гомофункциональных соединений, гетерофункциональных соединений, гетероциклических соединений);
- основами органического синтеза и физико-химическими методами анализа органических соединений;
- основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований;
- планированием эксперимента, обработкой и представлением полученных результатов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными положениями теоретической органической химии, со строением органических веществ, номенклатурой, с физическими и химическими свойствами, распространением в природе и

применением, знакомство с основными направлениями развития теоретической и практической органической химии, механизмами химических процессов, принципами планирования органического синтеза, методами выделения, очистки и идентификации органических соединений, знакомство с современными технологиями получения органических соединений, проблемами рационального использования природных богатств и охране окружающей среды, вопросы обеспечения человечества новыми полезными веществами и материалами.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация по результатам выполнения лабораторных работ, отчетам по лабораторным работам (8,9 семестры) и степени готовности курсовой работы (9 семестр), рубежная аттестация проводится дважды в семестре по результатам текущей аттестации и промежуточный контроль в форме зачета (8 семестр), экзамена (9 семестр) и защиты курсовой работы (9 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (54 часа), лабораторные занятия (80 часов) и 136 часов самостоятельной работы студента.