

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Молекулярная биотехнология» является частью математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 240700 «Биотехнология». Дисциплина реализуется на факультете пищевых производств Самарского государственного технического университета кафедрой «Технология пищевых производств и парфюмерно-косметических продуктов».

Целями освоения дисциплины «Молекулярная биотехнология» являются: формирование у студента общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации профессиональной деятельности:

ОК-7: стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, приобретению новых знаний в области техники и технологии;

ОК-12: работа с информацией в глобальных компьютерных сетях;

ОК-13: понимание роли охраны окружающей среды и рационального природопользования и для развития и сохранения цивилизации;

ПК-1: использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-2: использование знаний о современной физической картине мира, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы;

ПК-6: умение работать с научно-технической информацией, умение использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности, систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов производства;

ПК-7: овладение основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной деятельности, способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов;

ПК-8: владение планированием эксперимента, обработкой и представлением полученных результатов;

ПК-16: применение полученных знаний, умений и навыков для реализации и управления биотехнологическими процессами;

ПК-17: оценивание технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения;

ПК-18: обеспечение выполнения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда.

Задачами изучения дисциплины выступает приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала:

знаний о строении и составе генома прокариотических и эукариотических организмов, рекомбинации генов, молекулярном инструментарии генной инженерии, изменчивости микроорганизмов, основах селекции микроорганизмов;

умений подбирать условия и проводить идентификацию, выделение и культивирование микроорганизмов, определять возможные пути рекомбинации генов, составлять и осуществлять на практике рекомбинацию генов с предварительно заданными признаками;

владений методами и приемами рекомбинации генов, правилами безопасной работы в химической и микробиологической лаборатории.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со строением и функциями ДНК, рекомбинацией генов, методами трансформации растительных и животных организмов.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчета лабораторных работ, рубежный контроль в форме защиты реферата и промежуточный контроль в форме зачета (5 семестр) и зачета с оценкой (6 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 36 ч, лабораторные 54 ч занятия и 126 ч самостоятельной работы студента.