

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Основы биотехнологии» является частью профессионального цикла (базовая часть) дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 240700-62 «Биотехнология» профиль «Биотехнология». Дисциплина реализуется на факультете пищевых производств ФБГОУ ВПО «СамГТУ» кафедрой «Технология пищевых производств и парфюмерно-косметических продуктов».

Целями освоения дисциплины «Основы биотехнологии» являются формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации общепрофессиональной, научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности:

ОК-1: владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

ОК-7: стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, приобретению новых знаний в области техники и технологии, математики, естественных, гуманитарных, социальных и экономических наук;

ОК-9: осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

ОК-12: умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;

ПК-1: способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-6: умение работать с научно-технической информацией, уметь 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 области; способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов;

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

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

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен знать цели, задачи, объекты и методы биотехнологии; основные принципы организации и схему биотехнологического производства, его иерархическую структуру, методы оценки эффективности производства, критерии оптимизации, основы моделирования и масштабирования биотехнологических схем и процессов; биохимические, химические и физико-химические процессы в биореакторах, стадии выделения и очистки продукта; основные методы иммобилизации ферментов, закономерности роста микроорганизмов, образование продуктов метаболизма и методы культивирования; применение биотехнологических методов в различных областях науки и техники. В результате освоения дисциплины студент должен уметь выбрать рациональную схему биотехнологического производства продукта; оценивать технологическую эффективность производства. В результате освоения дисциплины студент должен владеть методами технологического контроля в условиях биотехнологического производства; методами моделирования, масштабирования и оптимизации биотехнологического производства; методами планирования, проведения и обработки биотехнологических экспериментов.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-1, 7, 9, 12, профессиональных компетенций ПК-1, 6, 7, 8, 16 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с рассмотрением научных основ биотехнологии как науки и промышленной отрасли; спецификой и возможностями различных биотехнологических процессов; объектов, методов и элементов биотехнологических

процессов; сфер применения биотехнологических процессов для получения различных продуктов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельную работу студентов, консультации, курсовую работу.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устных опросов, рубежный контроль в форме тестов и промежуточный контроль в форме зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (54 часа), самостоятельная работа студента (126 часов), в том числе курсовая работа (10 часов), зачет и экзамен (27 часов).