

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Инновационные биотехнологические производства

по направлению подготовки: 19.03.01 «Биотехнология»

по профилю «Промышленная и экологическая биотехнология»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающие кафедры: (ПБТ)

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Промышленной биотехнологии»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Инновационные биотехнологические производства» являются:

- а) обобщение знаний, полученных при изучении предыдущих естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, для анализа и освоения действующих технологических схем биотехнологических производств;
- б) получение знаний по разработке основ перспективных биотехнологических производств;
- в) ознакомление с приемами модернизации биотехнологических производств на примере инноваций на различных технологических стадиях производства продуктов биосинтеза;
- г) получение практического представления с основными инновационными подходами к организации биотехнологического производства в рамках «выездных» занятий на современном предприятии.

2. Содержание дисциплины «Инновационные биотехнологические производства»:

Введение в промышленную биотехнологию. Представление об инновациях в биотехнологии.

Биологические агенты как промышленные продуценты и катализаторы биотехнологических продуктов.

Производство биопрепаратов на основе микробной биомассы (белка одноклеточных организмов (БОО), биопестицидов, симбионтов растений, пробиотиков). Коммерчески обоснованные препараты микробного белка и другие биопрепараты для сельского хозяйства.

Производство энергоагентов. Технологии получения этанола и биогаза. Интенсификация процессов брожения и инновационные технологические решения.

Технология получения первичных и вторичных метаболитов. Двухфазность процессов биосинтеза – основа для инновационных решений в технологии.

Реализация принципов GMP (Good Manufacturing Production) для промышленного производства биопрепаратов.

Автоматизированное и автоматическое управление биотехнологическими процессами.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) принципы подготовки сырья, оборудования и биологических агентов для проведения рентабельного биотехнологического процесса;
- б) способы культивирования промышленных продуцентов белка биомассы, целевых и побочных биотехнологических продуктов, а также методы утилизации отходов производств;
- в) пути интенсификации традиционных биотехнологий.

2) Уметь:

- а) проводить качественный и количественный аналитический контроль исходного сырья, биоагента (продуцента) и образующихся продуктов;
- б) анализировать разнообразие биотехнологических способов и осуществлять выбор наиболее эффективного из них для получения продуктов заданного качества;

в) обосновывать выбор технологических схем процессов получения различных биотехнологических продуктов.

3) Владеть:

а) принципами инновационных мероприятий в биотехнологических производствах;

б) представлениями о построении современных технологических схем биотехнологического производства;

в) приемами поддержания оптимальных параметров биотехнологических процессов с использованием соответствующего оборудования и средств автоматического (автоматизированного) контроля и управления.

Зав. каф. ПБТ



Сироткин А.С.