

Аннотация дисциплины «Биотехнология»

Цель дисциплины: изучение аспирантами возможности использования живых организмов, их систем или продуктов их жизнедеятельности для решения технологических задач.

Дисциплина вносит вклад в формирование следующих компетенций: УК-1, ОПК-1, ПК-2.

УК-1 - Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях);

1) Знать: современные научные достижения по тематике исследования, в том числе в междисциплинарных областях.

2) Уметь: сгенерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач по тематике исследования;

3) Иметь навыки и (или) опыт деятельности в решении практических задач.

ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

1) знать: правила и порядок постановки научного эксперимента в лабораторных и полевых условиях;

2) уметь: на практике применять полученные знания по постановке научного эксперимента;

3) владеть: способами самостоятельно осуществлять научно - исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

ПК-2 способностью и готовностью формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития биотехнологии, нанобиотехнологии и смежных наук, обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач;

В результате освоения дисциплины (модуля) аспиранты будут

Иметь представление

о существующих и новейших биотехнологиях, направленных на обезвреживание и утилизацию промышленных, сельскохозяйственных и бытовых отходов, детоксикацию ксенобиотиков, о научных основах современных методов аналитики состояния окружающей среды, биоиндикации и биомониторинга.

уметь:

планировать, организовывать и проводить научное исследование, корректно обрабатывать результаты и делать обоснованные заключения и выводы

владеть:

методикой химико-технического, биохимического и микробиологического контроля; способностью к выработке и научному обоснованию схем оптимальной комплексной аттестации биотехнологических продуктов.

приобретут опыт деятельности: обезвреживании и утилизации отходов различного состава с помощью биологических агентов.

Место дисциплины (модуля) в структуре программы аспирантуры.

Дисциплина «Биотехнология» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы.

Краткое содержание курса

Раздел 1. Историческое развитие биотехнологии.

Раздел 2. Использование биологических методов очистки окружающей среды.

Раздел 3. Биологически активные вещества.

Раздел 4. Биотехнология и органический синтез. Методы получения биологических компонентов.

Раздел 5. Химическая и инженерная энзимология.

Раздел 6. Основные направления генетической инженерии.

Раздел 7. Основные направления клеточной инженерии.

Раздел 8. Биосенсоры.

Раздел 9. Новейшие достижения биотехнологии и перспективы развития.

Раздел 10. Морская биотехнология