

Аннотация дисциплины Б.1.2.16 Дисциплина. Микробиологическая трансформация веществ в окружающей среде

Дисциплина "Микробиологическая трансформация веществ в окружающей среде" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Биотехнология" направления подготовки "19.03.01 Биотехнология".

Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108/3 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме зачет.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-3 Способен осуществлять подготовительные работы для осуществления биотехнологического процесса с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, продуктов их биосинтеза и биотрансформации
2. ПК-4 Способен осуществлять биотехнологический процесс с использованием культур микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, продуктов их биосинтеза и биотрансформации

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Принципы микробиологической биотрансформации веществ. Развитие исследований в области микробиологической биотрансформации. Биотехно-логические и экологические аспекты микробиологической биотрансформации веществ.
2. Типы реакций микробиологической биотрансформации
3. Биодоступность ксенобиотиков. Стадии взаимодействия ксенобиотиков с микробной клеткой.
4. Принципы селекции и генно-инженерного конструирования микроорганизмов – деструкторов ксенобиотиков
5. Распространение углеводородокисляющих микроорганизмов в природе.
6. Генетические особенности микроорганизмов, осуществляющих биотрансформацию углеводов.
7. Химическая структура стероидов и их распространение в природе. Типы реакций микробиологической биотрансформации стероидов. Биологическое значение микробиологической биотрансформации стероидов.
8. Промышленное использование микробиологической биотрансформации для получения стероидных гормонов.
9. Типы реакций микробиологической биотрансформации углеводов.
10. Роль микроорганизмов в изменении подвижности и концентрировании металлов в природных средах.
11. Получение биологически активных веществ с помощью микробиологической биотрансформации.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция, лекция с элементами мозгового штурма, лекция-провокация, проблемная лекция.