

Аннотация дисциплины М.1.1.1 Дисциплина. Молекулярно-генетические методы в науках о живых системах

Дисциплина "Молекулярно-генетические методы в науках о живых системах " изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Прикладная биотехнология" направления подготовки "19.04.01 Биотехнология".

Дисциплина изучается в 1 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. ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Омиксные технологии
2. Классификация технологий секвенирование. Технологии секвенирования 1 поколения.
3. Технологии секвенирования 2 и 3 поколения.
4. Применение технологий секвенирования.
5. Редактирование генома
6. Методы детекции SNP
7. Принципы и программы для конструирования олигонуклеотидов. Синтез праймеров
8. Молекулярно-филогенетический анализ и ДНК-баркодинг
9. Эпигенетика и эпигеномика
10. Функциональная геномика и методы изучения экспрессии генов
11. Протеомика. Методы изучения белков
12. Генные сети
13. Метаболомика

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

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, информационные, классическая лекция, проблемная лекция.