

Аннотация рабочей программы дисциплины "Экологическая биохимия"

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 ч.).

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины: изучение биохимических механизмов адаптации живых организмов к меняющимся условиям внешней среды.

Задачи дисциплины: изучить механизмы взаимодействия растений с внешней средой через вторичные метаболиты; изучить основные механизмы адаптации через изменение активности ферментов; рассмотреть метаболизм экзогенных и эндогенных соединений ферментами 1-й и 2-й фаз метаболизма ксенобиотиков как основу адаптации к чужеродным соединениям.

Требования к результатам изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен

знать: о биохимических механизмах адаптации; современное учение о клетке; основные черты физиологии растительной и животной клетки; механизмы фотосинтеза, дыхания, водообмена, роста и развития растений; устойчивости растений и животных к неблагоприятным факторам; современный эволюционный подход к изучению биологических процессов; механизмы взаимосвязи организма и среды; принципы и методы биохимических исследований природных объектов; принципы формирования и функционирования организменных систем различных уровней; механизмы, определяющие устойчивость биологических систем разных уровней;

уметь: осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рационально использовать природные ресурсы в хозяйственных и медицинских целях; использовать для исследования и анализа природных объектов математические методы обработки результатов экологических исследований;

владеть: навыками, позволяющими выполнять исследования по оценке состояния объектов растительного и животного мира с современными требованиями; основные математическими методами моделирования; биологических систем и компьютерные методы анализа их состояния; приемами полевых и лабораторных работ; основами техники безопасности и приемами оказания первой помощи при несчастных случаях.

Содержание разделов дисциплины

Молекулярные и субклеточные основы Жизни Биохимические основы взаимодействия живых организмов. Адаптивное изменение биохимических процессов. Ферменты как катализаторы и регуляторы биохимических процессов. Адаптационные процессы, связанные с водными растворами. Адаптационные процессы взаимодействия живых организмов с химическими факторами внешней среды.

Вид итоговой аттестации: зачет.