

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основы кладистики»

Дисциплина «Основы кладистики» разработана для студентов 2 курса направления подготовки 06.04.01 Биология, магистерская программа «Сохранение биоразнообразия».

Дисциплина «Основы кладистики» входит в вариативную часть блока Дисциплины (модули) и является дисциплиной по выбору. Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены практические занятия (34 часов) и самостоятельная работа (110 часов).

Освоение данной дисциплины невозможно без знаний, полученных в курсах «Сравнительная анатомия животных», «Биологическая мегасистематика и возникновение про- и эукариот».

Дисциплина «Основы кладистики» основана на филогенетической систематике, характерная особенность которой заключается в использовании так называемого кладистического анализа (строгой схемы аргументации при реконструкции родственных отношений между таксонами), строгом понимании монофилии и требовании взаимно-однозначного соответствия между реконструированной филогенией и иерархической классификацией.

Цель освоения дисциплины «Основы кладистики» - знакомство студентов со всеми этапами кладистического анализа: вычленение и кодировка признаков, построение матриц, выбор внешней группы, построение и векторизация морфологических рядов ручным и компьютерным способами, построение и описание кладограмм, выявление синапоморфий и монофилетических групп; рассмотрение теоретических и практических аспектов современной молекулярной кладистики.

Задачи курса:

- познакомить студентов с разными методами филогенетического анализа;
- сформировать навыки вычленения признаков и определения их состояния из морфологических описаний;

- сформировать навыки использования компьютерных программ для построения филогенетических деревьев;

- научить интерпретировать и сравнивать полученные филогенетические деревья.

Для успешного изучения дисциплины «Основы кладистики» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности;

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

- способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам;

- способность генерировать новые идеи и методические решения;

- владение базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, способность использовать методы описания и классификации, биологических объектов;

- способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-7 - готовность творчески применять	Знает	компьютерные технологии, используемые в кладистическом анализе, общие характеристики и

современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач		алгоритмы построения филогенетических деревьев
	Умеет	использовать базы данных для получения данных и обработки их компьютерными программами; анализировать и интерпретировать полученные филогенетические деревья
ПК-1 способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Владеет	методами построения филогенетических деревьев с помощью компьютерных программ
	Знает	основы зоологии, систематики животных, методологии научных исследований в биологии
	Умеет	проводить сравнительный анализ, применять знания на практике в соответствии с выбранной темой исследования
ПК 3 - способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	Владеет	методами идентификации животных, навыками сравнительного анализа, навыками использования компьютерных программ для обработки биологических данных
	Знает	методы вычленения морфологических признаков и их состояний
	Умеет	вычленять значимые морфологические признаки из описаний и изображений
	Владеет	методами обработки морфологических данных и построений матриц таксон-признак

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы кладистики» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: *круглый стол (8 ч)*.