

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Реконструкция климата по биологическим объектам»**

Дисциплина "Реконструкция климата по биологическим объектам" предназначена для студентов 2-го курса, обучающихся по направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерская программа «Сохранение биоразнообразия».

Дисциплина "Реконструкция климата по биологическим объектам" входит в блок 1 Дисциплины (модули), и является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.06.03).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены практические занятия (34 часов) и самостоятельная работа (110 часов).

Курс посвящен знакомству с общими закономерностями и уникальными частностями формирования климата. Кроме того, в нем рассматриваются вопросы влияния климата на биологические объекты, значение палеонтологических находок древних биологических объектов для использования в качестве индикаторов исторического развития климата. В ходе курса изучаются современные и общепринятые методы изучения развития климата, чтения данных из биологических объектов. Общая характеристика биологических объектов дается в связи с приспособлениями их существования в окружающей среде; рассматриваются особенности их сохранности, жизненные циклы и региональные особенности.

**Целью** освоения дисциплины "Реконструкция климата по биологическим объектам" является формирование у студентов современных представлений о механизмах самоорганизации, динамики изменения климата в прошлом, ознакомление с экспериментальными методами извлечения климатической информации из различных природных объектов; понимания происходящих в настоящее время климатических изменений, прогнозов, сценариев изменения климата в будущем.

**Задачи** курса:

1) сформировать у студентов понимание объекта, предмет и теории реконструкций климата и биологических систем прошлого;

2) познакомить и научить основным методам получения данных о климате прошлого;

3) обучить методам анализа и прогнозирования дальнейших возможных путей развития изменения климата.

Для успешного изучения дисциплины «Реконструкция климата по биологическим объектам» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, 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.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные и профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-7 Готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач	знает	компьютерные технологии, используемые в реконструкции климата
	умеет	использовать базы данных для получения данных и обработки их компьютерными программами
	владеет	методами работы с программами для реконструкций климата
ПК-1 способность	знает	основы ботаники, систематики растений,

творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры		геоботаники, методологии научных исследований в биологии
	умеет	проводить сравнительный анализ, применять знания на практике в соответствии с выбранной темой исследования
	владеет	методами идентификации растений, навыками сравнительного анализа, навыками использования компьютерных программ для обработки биологических данных
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)	знает	основные принципы современных методов планирования экспериментов и статистической обработки данных экспериментальных исследований.
	умеет	разрабатывать схему экспериментальных исследований и обосновывать необходимый набор контрольно-измерительных и управляющих элементов.
	владеет	навыками анализа и интерпретации результатов полученных данных

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Реконструкция климата по биологическим объектам» применяются следующие методы интерактивного обучения на практических занятиях – дискуссии по проблемным вопросам, доклады студентов на выбранные темы с последующим их обсуждением.