

Программа дисциплины: «Разнообразие, структура и динамика тундровых экосистем»

доцент Емельянова Людмила Георгиевна, доцент Леонова Надежда Борисовна

Цель дисциплины: получение теоретических знаний о базовых концепциях в изучении разнообразия тундровых экосистем России и мира, их структуре и динамике в изменяющихся условиях окружающей среды и практических навыков в области проблем их изучения, сохранения и оценки компонентов биоразнообразия.

Задачи дисциплины:

- формирование системного подхода к изучению тундровых экосистем и их биоразнообразия;
- получение знаний о природных факторах, формирующих специфику тундровых экосистем, о структуре и разнообразии растительных и животных сообществ; проблемах сохранения биоразнообразия тундровых экосистем; о глобальных изменениях природной среды в Арктике и антропогенном воздействии на экосистемы;
- формирование навыков постановки задач и применения методов оценки состояния и мониторинга тундровых экосистем; освоение подходов к оценке антропогенного воздействия на окружающую среду.

Форма проведения аудиторных занятий:

Традиционные и интерактивные лекции (обсуждение заданных тем на семинарах), внеаудиторные занятия (на примере экспозиций музеев Землеведения, Зоологического музея, Ботанического сада, зоопарка).

Оптимальная численность группы:

Не более 20 человек

Формы самостоятельной работы студентов:

Подготовка докладов и презентаций по проблемным темам и обсуждение на семинарах

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: закономерности формирования тундровых экосистем и их дифференциации в географическом пространстве, характеристики их биоразнообразия, иметь представление о системах экологического мониторинга тундр, в том числе мониторинга биоразнообразия в целях его сохранения.

Уметь: оценивать состояние и динамику структуры и биоразнообразия тундровых экосистем, прогнозировать изменение разнообразия под воздействием различных природных и антропогенных факторов.

Владеть: методами анализа и оценки состояния биоразнообразия тундровых экосистем, их мониторинга и охраны.

Содержание

Тема 1. Эколого-географическая характеристика тундрового биома

Основные природные факторы, формирующие экосистемы. Тундра как среда обитания растений и животных. Ландшафтное разнообразие тундр. Биогеографическое районирование тундровой зоны. Флористический и геоботанический, фаунистический и геоэкологический подходы к дифференциации тундр. Региональные биомы тундровой зоны.

Тема 2. Разнообразие и структура растительных сообществ тундр

Флора и растительность тундровой зоны. Особенности структуры растительных сообществ в связи с природными факторами. Фитоиндикационные исследования в тундре.

Дифференциация растительного покрова. Фиторазнообразие тундровых экосистем и методы его изучения.

Тема 3. Фаунистические элементы в биоразнообразии тундры, структура животного населения тундр.

Тундра как среда обитания животных. Жизненные формы и экологические ниши видов млекопитающих и птиц тундры. Сложность временных аспектов фауны и животного населения. Типы ареалов видов млекопитающих и птиц тундры. Реализация моделей Мак-Артура в тундровых экосистемах.

Тема 4. Динамика экосистем в условиях изменяющейся среды

Изменения тундровых экосистем в условиях изменений климата на рубеже 20-21 вв. Современные тренды хозяйственной деятельности человека в тундре. Антропогенные факторы изменений растительного покрова тундр и животного населения в процессе строительства объектов газо - и нефтедобычи. Воздействие оленеводства на растительный покров тундр. Значение сукцессий в формировании биоразнообразия тундры.

Тема 5. Мониторинг тундровых экосистем и принципы оценки воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду – необходимый этап при освоении тундровых территорий. Методы, материалы, подходы, основные этапы оценки. Методы оценки биоразнообразия. Примеры оценки для отдельных регионов. Формальные стороны современного подхода.

Тема 6. Растительные и животные ресурсы тундровых экосистем

Жизненно важные виды животных тундры. Полезные растения тундр (пищевые, лекарственные, кормовые ресурсы) и их география. Оленеводство и пастбища северного оленя.

Тема 7. Проблемы охраны биоразнообразия тундр

Специфика проблем сохранения тундровых экосистем. Редкие и исчезающие виды и экосистемы тундры. Система охраняемых территорий тундровой зоны Евразии.

Предполагаемая форма проведения промежуточной аттестации (зачета):

Защита творческого задания