

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Пластиковое загрязнение окружающей среды»

Направление подготовки 05.04.06 – Экология и природопользование
Профиль – экологическая безопасность

Квалификация (степень) – магистр

Составитель: А.А. Ершова – кандидат географических наук, доцент кафедры Геоэкологии, природопользования и экологической безопасности, заведующий Лабораторией исследования пластикового загрязнения природной среды, ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет».

Рецензент: Е.А. Иванова, м.н.с., Институт озероведения (ИНОЗ РАН) – обособленное подразделение ФГБУН «Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук».

Цель дисциплины: формирование у студентов комплекса научных знаний о проблеме загрязнения окружающей среды пластиковым мусором, а также о специфике воздействия пластиковых отходов на геосферы Земли (гидросферу, атмосферу, литосферу), и в частности о проблеме микропластикового загрязнения водной среды, для решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Основные задачи дисциплины:

- освоение основных классификаций полимерных материалов и отходов антропогенного происхождения, в том числе международных;
- понимание степени и характера влияния пластиковых отходов и микропластиковых частиц на живые организмы;
- умение применять на практике методы и средства экологического мониторинга проблемы пластикового загрязнения водной среды и почвы;
- понимание различий в методах мониторинга и лабораторного анализа проб воды в зависимости от особенностей природных экосистем (от Арктики до Балтики).

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программе. Дисциплина «Пластиковое загрязнение окружающей среды» входит в вариативную часть образовательной программы и принадлежит к числу дисциплин по выбору и изучается на 1 курсе обучения в магистратуре.

Дисциплина «Пластиковое загрязнение окружающей среды» основывается на изученных дисциплинах – «Биология», «Химия», «Физика», «Геофизика», «Экология и эволюция биосферы», «Экология человека» и др.

Параллельно с данной дисциплиной изучаются: «Экологически опасные факторы», «Медицинская география и экология» и др.

Формируемые компетенции:

Код компетенции	Компетенция
ПК-2	обладать способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры.
ПК-6	обладать способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития

Содержание дисциплины.

1. Полимерные отходы. Морской мусор.

Виды полимеров. Типизация полимерных отходов. Их источники. Географическое распространение пластиковых отходов. Методы обращения с отходами в разных странах и в РФ. Понятие морского мусора. Виды и источники морского мусора.

2. Основные источники и виды пластикового загрязнения биосферы.

Основные источники и виды пластикового загрязнения атмосферного воздуха. Основные источники и виды пластикового загрязнения почв. Основные источники и виды пластикового загрязнения гидросферы. Самые загрязненные территории и акватории (мусорные пятна) в Мировом океане, особенности их формирования.

3. Методы мониторинга пластикового загрязнения водной среды.

Мониторинг пляжей и песчаных отложений – от макро – до мезомусора. Методы микропластикового мониторинга водных объектов – различия пресноводных и морских экосистем. Методы мониторинга атмосферного воздуха.

4. Микропластиковое загрязнение природной среды.

Классификация микропластика. Особенности его распространения в биосфере. Токсиканты, связанные с микропластиковыми частицами. Особенности аккумуляции микропластика в природной среде. Биообращение микропластика.

5. Воздействие пластиковых отходов на живые организмы.

Влияние макромусора на живые организмы. Влияние микропластика на живые организмы. Методы изучения влияния микропластика на живой организм. Влияние микропластика на организм человека.

6. Особенности проведения исследований в Арктике и в регионе Балтийского моря.

Особенности арктических экосистем и экосистем солоноватоводных замкнутых морей (Балтийское море). Факторы среды, обуславливающие различия в проведении мониторинга пластикового загрязнения данных водных объектов. Сравнение российских и международных подходов к исследованию микропластикового загрязнения водных объектов.

Образовательные технологии, используемые в ходе изучения дисциплины: Интерактивное взаимодействие педагога и студента; взаимодействие традиционных и технико-электронных средств; применение элементов дистанционных образовательных технологий; сочетание средств эмоционального и рационального воздействия. Слайд-презентация электронного курса лекций. Взаимодействие с обучающимся посредством электронной почты.

Оценочные средства: собеседование, контрольная работа, сообщения, зачет.