


ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Вице-президент АН РТ


В.В.Хоменко
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО


Директор Института проблем
экологии и недропользования АН РТ
Р.Р.Шагидуллин
2023 г.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

2.1.4 Экология

Уровень: подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Научная специальность: 1.5.15 Экология

Профиль: по отраслям

Нормативный срок освоения программы: 4 года

Форма обучения: очная

Казань 2023

Раздел 1. Исходные данные и конечный результат освоения дисциплины (модуля)

1.1 Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины – сформировать у аспиранта целостное представление об истории и методологии экологии, как науки изучающей условия существования живых организмов, взаимосвязи между организмами и средой, в которой они обитают.

Задачи дисциплины:

– изучить закономерности организации и функционирования совокупности живых организмов, взаимодействующих друг с другом и образующей с окружающей средой обитания систему, в пределах которого осуществляется трансформация энергии и органического вещества;

– ознакомиться с теоретическими знаниями следующих разделов экологии: ауто-, демо- и синэкологии животных;

– изучить современные биогеохимические циклы, протекающие в литосфере, атмосфере, гидросфере и биосфере, ознакомиться с основными типами геохимических барьеров;

– ориентироваться в справочной, учебно-методической литературе;

– научить экологическому видению и экологическому мышлению, приобрести навыки первоначальными методами камеральной обработки материала, умение обобщать полученные знания и применять полученные знания при принятии управленческих решений.

1.2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Экология» входит в блок «Образовательный компонент» и читается на 2 курсе по профилю «1.5.15 Экология (по отраслям)».

1.3 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-5 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

ПК-2 – способность осуществлять биологическую, экологическую экспертизу, биологический, экологический мониторинг, оценку и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды

ПК-3 – способность диагностировать состояние окружающей среды, разрабатывать практические рекомендации по охране окружающей среды, обеспечению устойчивого развития и рациональному использованию природных ресурсов.

Раздел 2. Содержание дисциплины (модуля) и технология ее освоения

2.1. Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Распределение фонда времени по видам занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)			
		Лекции	Семинары	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Введение в дисциплину.				
2	Организм и среда. Абиотические и биотические факторы среды.		2		2
3	Единство организма и среды как исторически сложившееся взаимодействие вида с абиотическими и биотическими условиями.	2	2		2
4	Теплообмен животных и температура среды.	2			
5	Газообмен водных животных и сухопутных животных.	2	4		2
6	Водно-солевой обмен водных и сухопутных животных. Пища как экологический фактор.	2	2		2
7	Лучистая энергия как экологический фактор.	2	2		2
8	Биологические ритмы. Суточные и сезонные циклы жизнедеятельности.	2			
9	Эколого-физиологические механизмы, регулирующие сезонные изменения у животных	2	2		2
10	Популяционная экология. Вид как экологическая система.	2	2		2
11	Возрастная и половая структура популяций и их биологическое значение.	2	2		2
12	Динамика популяций. Роль плотности населения в изменении половой структуры.	2	2		2
13	Целостность и устойчивость популяций,	2	2		2

№ п/п	Название раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)			
		Лекции	Семинары	Практические занятия	Самостоятельная работа
	механизмы авторегуляции.				
14	Экология сообществ. Основные среды жизни как составные части биосферы.		2		2
15	Роль живого вещества в формировании и поддержании современного состава и свойств биосферы.	2			
16	Межвидовые отношения как основа сообществ, их специфика.	2	2		2
17	Взаимоотношения фитоценоза и зооценоза, роль животных в формировании и жизни растительных сообществ.	2	2		2
18	Жизненные формы и экологические ниши. Роль степени сложности биогеоценоза в его устойчивости.	2	2		2
19	Особенности сообществ основных природных зон.	2			2
20	Экологические сукцессии. Роль внешних и внутренних факторов в динамике биогеоценозов.	2	2		2
21	Деятельность человека как эколого-эволюционный фактор. Роль экологии в направленном формировании устойчивых и продуктивных сообществ культурных ландшафтов.	2	2		2
22	Экологические основы рационального ведения хозяйства по пути сохранения биоразнообразия продуктивности сообществ.		2		2
	Подготовка к зачету и изучение тем, вынесенных на самостоятельное				36

№ п/п	Название раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)			
		Лекции	Семинары	Практические занятия	Самостоятельная работа
	изучение				
	Итого:	36	36		72

Раздел 3 Обеспечение дисциплины (модуля)

3.1. Основная литература

1. Шилов И.А. Экология. – М.: Высшая школа, 2013. – 512 с. (Библиотека)
2. Ручин А.Б. Экология популяций и сообществ. – М.: Академия, 2006. – 352 с. (Библиотека)
3. Бродский, А.К. Общая экология: учебник для студентов высших учебных заведений – 5-е изд. Москва: Академия, 2007.— 253 с (Библиотека)
5. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Степановских А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 687 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8105>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Дроздов В.В. Общая экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дроздов В.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2011.— 410 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17949>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Большаков В.Н. Экология [Электронный ресурс]: учебник/ Большаков В.Н., Качак В.В., Коберниченко В.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2013.— 504 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14327>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
8. Гришанов Г.В. Методы изучения и оценки биологического разнообразия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гришанов Г.В., Гришанова Ю.Н.— Электрон. текстовые данные.— Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2010.— 72 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23854>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
9. Челноков А.А. Общая и прикладная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Челноков А.А., Саевич К.Ф., Ющенко Л.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 655 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35508>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

3.2. Дополнительная литература

1. Коробкин В.И., Передельский В.И. Экология: учеб. для студентов вузов. Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 608 с. (Библиотека)
2. Экология и рациональное природопользование: учеб.пособие для студентов высших учебных заведений / Я.Д.Вишняков, А.А.Авраменко, Г.А.Аракелова, С.П.Киселева. – М.: Академия, 2013. – 384 с. (Библиотека)

3. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы: учеб.пособие для студ.высш.учеб.заведений / В.М.Константинов, В.М.Галушин, И.А.Жигарев, Ю.Б.Челидзе. – М.: Академия, 2009. – 272 с. (Библиотека)

4. Гридэл Т.Е. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Т.Е. Гридэл, Б.Р. Алленби. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 526 с. — 5-238-00620-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52062.html>

5. Гуриев Г.Т. Человек и биосфера. Устойчивое развитие [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Т. Гуриев, А.Е. Воробьев, В.И. Голик. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2001. — 254 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9782.html>

6. Довлетярова Э.А. Основы биоэкологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Довлетярова Э.А., Плющиков В.Г., Ильясова Н.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2010.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11415>.

3.3 Основное информационное обеспечение

1. Курс «Экология» <https://openedu.ru/course/spbstu/ECOLOGY/>

2. Современные экологические проблемы и устойчивое развитие <https://openedu.ru/course/msu/ECOPRB/>

3. Системная динамика устойчивого развития (Системная экология) <https://openedu.ru/course/urfu/ECOS/>

3.4 Дополнительное справочное обеспечение

Нет

Разработчик: Р.А.Суходольская, с.н.с. лаборатории биомониторинга ИПЭН АН РТ, к.б.н.