

ПРОГРАММА-МИНИМУМ
Кандидатского экзамена по специальности
03.2.14 «Биологические ресурсы»
по биологическим наукам

Общая часть

Биоресурсы как объекты живой природы (биосистем) различного уровня организации. Цели, задачи и направления изучения биоресурсов. Междисциплинарный характер исследований биоресурсов.

Состав биоресурсов, особенности его изучения в связи с природными свойствами биоресурсов и характером их хозяйственного использования. Растительные и животные, наземные и водные биоресурсы. Разведка, добыча (заготовка) и утилизация различных видов биоресурсов.

Пространственно-временная динамика биоресурсов. Биогеография хозяйственно-ценных видов организмов. Биоресурсы как элемент биотических сообществ и экосистем. Факторы и механизмы формирования биопродуктивности популяций, сообществ и экосистем. Факторы и механизмы формирования биопродуктивности сообществ и популяций хозяйственно ценных организмов. Основные характеристики биопродуктивности популяций, сообществ и экосистем. Сравнительный анализ продуктивности наземных и водных экосистем; акклиматизация хозяйственно ценных организмов, биологическая мелиорация, биоконтроль.

Оптимизация хозяйственного использования биоресурсов

Подходы к оптимизации хозяйственного использования биоресурсов в связи с их возобновляемостью. Методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем. Популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы. Понятие об общем допустимом улове (ОДУ). Экологическая экспертиза ОДУ.

Теория оптимального управления биоресурсами; основные уравнения и модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ организмов. Оптимизация промыслового изъятия, ее критерии. Системы мер регулирования промысла;

неистощительное использование биоресурса. Связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов.

Мониторинг биоресурсов

Инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы. Оценки обилия; индексы обилия. Мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы. Ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных. Бонитерочные учеты.

Сохранение биоресурсов

Проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды. Правовые основы регулирования хозяйственной деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира. Понятие об оценках воздействия, способах их получения. Государственная экологическая экспертиза проектов. Требования к составлению природоохранных разделов техно-экономического обоснования (ТЭО) проектов.

Антропогенное давление на биоресурсы в ноосфере

Ущерб биоресурсам от воздействий техногенных факторов. Принципы и способы получения оценок ущерба. Компенсационные мероприятия. Оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.

Основная литература

1. Жирков И.А., Азовский А.И., Максимова О.В. Жизнь на дне. Биоэкология и биогеография бентоса. - М.:КМК,2010. - 453 с.
2. Разумовский С.М. Труды по экологии и биогеографии (полное собрание соч.). - М.: КМК, 2011. - 722 с.
3. Тихонова И.О., Кручинина Н.Е., Десятов А.В. Экологический мониторинг водных объектов: учебное пособие / И.О. Тихонова, Н.Е. Кручинина, А.В. Десятов. – М.: ФОРУМ; НИЦ ИНФРА-М, 2012. – 152 с.
4. Измайлова Н.Л., Ляшенко О.А., Антонов И.В. Биотестирование и биоиндикация состояния водных объектов: учебно-методическое пособие к лабораторным работам по прохождению учебной (ознакомительной) практики/ СПбГТУРП. - СПб., 2014. – 52 с. (<http://nizrp.narod.ru/metod/kafoxrokrsr/6.pdf>).

Дополнительная литература

1. Мордкович В.Г. Основы биогеографии. - М.: Т-во науч. изд. КМК, 2005. - 236 с.
2. Бурковский И.В. Морская биогеоценология. Организация сообществ и экосистем. - М.:КМК,2006.-285 с.
3. Калайда М.Л., Хамитова М. Ф. Гидробиология: Уч. пос. - СПб.: Просп. Науки, 2013. - 192 с.
4. Шibaев С.В. Промысловая ихтиология: Уч. - СПб.: Проспект Науки, 2007. - 400 с.
5. Блинова Е.И. Водоросли-макрофиты и травы морей европейской части России. - М.:ВНИРО,2007.-114 с.
6. Чесунов А.В., Калякина Н.М., Бубнова Е.Н. Каталог биоты Беломорской биологической станции МГУ. - М.:КМК,2008. - 384 с.
7. Флора и фауна Белого моря: иллюстрированный атлас.-М.:КМК,2010.-471с.
8. Власов В.А. Рыбоводство: Уч. пос. - 2 изд. - СПб.: Лань, 2012. - 352 с.
9. Гусейнова С.А. Оценка современного экологич. состояния Каспийского моря и ... - М.:КМК, 2013 - 165с.
10. Мухачев И.С. Озерное товарное рыбоводство: Уч. - СПб.: Лань, 2013. - 400 с.
11. Пономарев С. В., Грозеску Ю.Н., Бахарева А. А. Индустриальное рыбоводство. - 2 изд. - СПб.: Лань, 2013. - 416 с.
12. Брызгин В.Ф. Океан и его ресурсы: учебное пособие.- Петрозаводск: изд. КГПУ.- 156 с.

13. Калайда М.Л., Говоркова Л.К. Методы рыбохозяйственных исследований: Уч. пос. - СПб.: Просп. Науки, 2013. - 288 с.
14. Сапожников В.В. Руководство по химическому анализу морских и пресных вод при экологическом мониторинге рыбохозяйственных водоемов и перспективных для промысла районов Мирового Океана. - М.: ВНИРО, 2003. – 202 с.
15. Морские нефтегазовые разработки и рациональное природопользование на шельфе / [Отв. ред. Г.Г. Матишов]; Мурман. мор. биол. ин-т КНЦ РАН. – Ростов н/Д.: Изд-во ЮНЦ РАН, 2009. – 500 с.
16. Погребов В.Б., Шилин М.Б. Экологический мониторинг прибрежной зоны Арктических морей / В.Б. Погребов, М.Б. Шилин; Федер. Целевая программа "Гос. поддержка интеграции высш. образования и фундамент. науки на 1997-2000 гг.". - Санкт-Петербург : Гидрометеоздат, 2001. - 95 с.
17. Новые технологии мониторинга природных процессов в зоне взаимодействия пресных и морских вод (биологическая индикация) / [Отв. ред. Г.Г. Матишов]; Мурман. мор. биол. ин-т КНЦ РАН. – Апатиты: Изд-во КНЦ РАН, 2009. – 262 с.

Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- <http://www.sevin.ru/vertebrates/> - Рыбы России.
- <http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России и зарубежья.
- <http://www.faunaeur.org/> - Фауна Европы.
- <http://www.biodat.ru/> - Биологическое разнообразие России.
- <http://www.iucnredlist.org/> - Международная Красная книга.
- <http://www.ethuology.ru>
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) "Издательство "Лань"
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн"
- ЭБС "Троицкий мост"
- ЭБС "БиблиоРоссика"
- ЭБС "ibooks.ru"
- ЭБС "БиблиоТех"
- ЭБС "КнигаФонд"