

РАЗРАБОТАНА

Кафедрой биотехнологии,
зоологии и аквакультуры
Протокол № 1 от 5.09.2019г

УТВЕРЖДЕНА

Ученым советом биологического
факультета
Протокол № 2 от 12.09.2019 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

**для поступающих на обучение по образовательным программам
высшего образования – программам подготовки научно-педагогических
кадров в аспирантуре в 2020 году**

Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки

Направленность (профиль) « Биологические ресурсы»

Пояснительная записка

Настоящая программа включает современные представления о биологических ресурсах биосферы как возобновляемых источниках существования жизни, о законах, регулирующих биопродуктивность в экосистемах и о научно-обоснованных подходах промыслового изъятия с целью неистощительного использования биопродуктивных популяций и сообществ в ноосфере.

Данная программа предназначена для подготовки к вступительным испытаниям в аспирантуру по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки научная специальность "Биологические ресурсы".

Целью программы вступительных испытаний является установление компетенций по научной специальности "Биологические ресурсы".

Задачи программы - выявить у аттестуемых знания, умения и владения компетенциями: общенаучными универсальными, инструментальными, социально-личностными и общекультурными, профессиональными, организационно-управленческими, научно-исследовательскими по:

- самовозобновляемости и воспроизводстве биологических ресурсов,
- популяционной динамике, динамике сообществ и экосистем: основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы,
- по теории оптимального управления биоресурсами; основные уравнения и модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ организмов,
- оптимизации промыслового изъятия, ее критерии. Системы мер регулирования промысла; неистощительное использование биоресурса,
- связи с особенностями биологии эксплуатируемых видов и воспроизводством биоресурсов,
- оценке общего обилия; индексы обилия. Мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы. Ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных.
- основным научным проблемам в области воспроизводства различных видов биоресурсов,
- применению полученных знаний при осуществлении экспериментальных работ при реализации научных программ.

Библиографический список (основная литература)

1. Атлас Астраханской области / Под ред. проф. В.А. Пятина. — М.: Изд-во Федер. службы геодезии и картогр. России, 1997. — 48 с.
2. Герасимов И. П. Экологические проблемы в прошлой, настоящей и будущей географии мира / Под ред. А.Л. Яншина. М.: Наука, 1985. 247 с.
3. Дёжкин В. В. Концептуальные и методические основы восстановления и развития стратегического природопользования в сельской местности. М.: Изд-во МНЭПУ.
4. Красная книга Астраханской области. 2-е издание / Пилипенко В. Н., Лозовская М. В., Закутнова В. И., Лактионов А.П., Чуйков Ю. С., Пироговский М. И., Федорович В. В., Кокин О. А., Андреев В. Ю., Русанов Г.М., Афанасьев В. Е., Зимин А.В., Мещерякова Н. О, Волобоева О. В. — Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет», 2014. — 430 с.
5. Лактионов А. П. Структура биоразнообразия флоры Астраханской области // Известия Самарского научного центра РАН. 2008. №2. — С. 351–361.
6. Лактионов А. П. Флора Астраханской области // — Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет». 2009. — 296 с.

7. Основные направления государственной политики по развитию системы государственных природных заповедников и национальных парков в Российской Федерации на период до 2015 г. М., 2003. – 28 с.
8. Природопользование и устойчивое развитие. Мировые экосистемы и проблемы России / Под ред. В. Н. Котлякова, А. А. Тишкова, Г. В. Стасюк. М., 2006. – 440 с.
9. Проект ГЭФ «Сохранение биоразнообразия»: Буклет. М., 2002. – 4 с.
10. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990. – 637 с.
11. Тишков А. А. Десять приоритетов сохранения биоразнообразия степей России // Степной бюл. Новосибирск, 2003. № 14. – С. 10-16.
12. Формозов А. Н. Изменение природных условий степного юга европейской час последние сто лет и некоторые черты современной фауны степей // Исследование географии природных ресурсов животного и растительного мира. М., 1962. – С. 34
13. Формозов А. Н. Проблемы экологии и географии животных: Сб. ст. М.: Наука, 222с.
14. Уатт К. Экология и принципы управления природными ресурсами. М.: Мир, 1971.

Основные критерии оценивания ответа поступающего в аспирантуру

Вступительное испытание проводится в устно-письменном виде и состоит из трех вопросов. На первый и второй вопросы ответ дается в письменном виде, оценивается письменный ответ поступающего, а также ответы поступающего на дополнительные устные вопросы комиссии.

Оценка знаний поступающих производится по следующим критериям:

- оценка 5 «отлично» выставляется поступающему, если при ответе на вопросы билета он правильно и грамотно использует в ответах общенаучную терминологию; полно раскрывает основные положения, сопровождает их примерами, грамотно использует термины и понятия.

оценка 4 «хорошо» выставляется поступающему если при ответе на вопросы билета поступающий правильно раскрыл обсуждаемую тему, однако ответ был неполным или при изложении фактологического материала допущены незначительные неточности, что привело к необходимости применить дополнительные вопросы;

- оценка 3 «удовлетворительно» ставится испытуемому, если он при ответе на вопросы билета владеет только общими понятиями, показывает слабые знания терминологии, с трудом отвечает на дополнительные вопросы экзаменаторов;

- оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется поступающему, если он при ответе на вопросы билета допускает грубые ошибки, использует описательное изложение сформулированных в билетах вопросов, не умеет обозначить и изложить проблемы; не отвечает на дополнительные вопросы экзаменатора; отказывается от ответа после ознакомления с вопросами билета.

Основные вопросы к вступительному испытанию по образовательной программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 06.06.01 Биологические науки, профиль Биологические ресурсы:

1. Понятие биологический вид.
2. Морфологический критерий вида.
3. Определение видов по цитогенетическим и молекулярно-биологическим критериям.
4. Эколого-географический критерий вида.
5. Какие основные критерии используются для определения видов?

6. Какие критерии являются наиболее важными при определении вида?
7. Почему только совокупность разнообразных критериев вида может позволить отличить один вид от другого?
8. Биоресурсы как объекты живой природы (биосистем) различного уровня организации. Оценки общего обилия, индексы обилия.
9. Теория оптимального управления биоресурсами, основные уравнения и модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ организмов.
10. Основные характеристики биопродуктивности популяций, сообществ, экосистем.
11. Цели, задачи и направления изучения биоресурсов.
12. Биологические и другие методы повышения продуктивности природных экосистем. Мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы.
13. Связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов.
14. Междисциплинарный характер исследования биоресурсов. Ведение кадастровой информации, содержание, форматы, анализ кадастровых данных.
15. Аклиматизация хозяйственно ценных организмов, биологическая мелиорация, биоконтроль.
16. Компенсационные мероприятия.
17. Состав биоресурсов, особенности его изучения в связи с природными свойствами биоресурсов и характером их хозяйственного использования. Проблемы сохранения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды.
18. Подходы к оптимизации хозяйственного использования биоресурсов в связи с их самовозобновляемостью.
19. Сравнительный анализ продуктивности наземных и водных экосистем в различных климатических зонах.
20. Растительные и животные, наземные и водные биоресурсы. Правовые основы регулирования хозяйственной деятельности, воздействующей на среду обитания растительного и животного мира.
21. Методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем.
22. Инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно-ценных организмов; дистанционные методы.
23. Разведка, добыча (заготовка) и утилизация различных видов 24. биоресурсов. Понятие об оценках воздействия, способах их получения.
25. Популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем:
26. основные факторы, движущие силы, характерные реакции на
27. внешние воздействия различной природы.
28. Оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.
29. Пространственно-временная динамика биоресурсов.
30. Понятие об общем допустимом уровне (ОДУ). Государственная экологическая экспертиза проектов.
31. Разведка, добыча (заготовка) и утилизация различных видов биоресурсов.
32. Биогеография хозяйственно-ценных организмов.
33. Экологическая экспертиза общего допустимого уровня (ОДУ). Требования к составлению природоохранных разделов технико-экономического обоснования (ТЭО) проектов.
34. Оптимизация промыслового изъятия, ее критерии.
35. Биоресурсы как элемент биотических сообществ и экосистем.
36. Оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.
37. Ущерб биоресурсам от воздействия техногенных факторов.
38. Природные ресурсы и их классификация. Уровни организации биологических объектов.

39. Факторы и механизмы формирования биопродуктивности сообществ и популяций хозяйственно ценных организмов.
40. Системы мер регулирования промысла; неистощительное использование биоресурса. Принципы и способы получения оценок ущербов.

Содержание программы

Раздел 1. Общая часть.

Тема 1. Биоресурсы как объекты живой природы (биосистем) различного уровня организации.

Цели, задачи и направления изучения биоресурсов.

Междисциплинарный характер исследований биоресурсов.

Тема 2. 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.

Тема 3. Пространственно-временная динамика биоресурсов.

Биогеография хозяйственно-ценных видов организмов.

Биоресурсы как элемент биотических сообществ и экосистем.

Факторы и механизмы формирования биопродуктивности сообществ и популяций хозяйственно ценных организмов.

Тема 4. Основные характеристики биопродуктивности популяций, сообществ, экосистем.

Сравнительный анализ продуктивности наземных и водных экосистем в различных климатических зонах.

Биологические и другие методы повышения продуктивности природных экосистем; акклиматизация хозяйственно ценных организмов, биологическая мелиорация, биоконтроль.

Раздел 2. Оптимизация хозяйственного использования биоресурсов

Тема 5. Подходы к оптимизации хозяйственного использования биоресурсов в связи с их самовозобновляемостью.

Методы управления биоресурсами в связи с особенностями пространственно-временной динамики биосистем.

Тема 6. 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.

Тема 7. 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.

Раздел 3. Мониторинг биоресурсов

Тема 8. Инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно ценных организмов; дистанционные методы.

Оценки общего обилия; индексы обилия.

Мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы.

Ведение кадастровой информации; содержание, форматы, анализ кадастровых данных.

Бонитировочные учеты.

Раздел 4. Сохранение биоресурсов

Тема 9. 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 технико-экономического обоснования (ТЭО) проектов.

Раздел 5. Антропогенное давление на биоресурсы в ноосфере

Тема 10. Ущерб биоресурсам от воздействий техногенных факторов. Принципы и способы получения оценок ущербов.

Компенсационные мероприятия.

Оценки экологической эффективности природоохранной деятельности.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Рекомендуемая литература (дополнительная)

1. Бобылёв С.Н. Экономика сохранения биоразнообразия. М., 1995 – С. 138-143
2. Каменова И. Е., Мартынов А.С. Укрупненная оценка «готовности платить» и других элементов экономической оценки биологических ресурсов Московской области. // В книге «Экономика сохранения биоразнообразия» М.: Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ, 1995. С. 175-181.
3. Кривенко В. Г. // «Стратегические вопросы охраны редких и исчезающих видов животных России». Аграрная Россия № 2. 2001.
4. Кривенко В.Г. Сохранение биоразнообразия России — экономические механизмы защиты // Бюллетень Центра экологической политики России, № 5 (9) декабрь, 1998 г.
5. Кузнецова А.В. Эколого-экономические критерии при разработке такс для оценки вреда редким и исчезающим видам животных /ж-л Аграрная Россия. 2011 № 4. – С.1-68.

Интернет ресурсы

биодат - <http://biodat.ru/>

биоресурсы России - www.sevin.ru/bioresrus/

георесурсы мира - www.geo-engine.ru

природные ресурсы РФ - gendocs.ru/

Русское географическое общество - <http://www.rgo.ru/2010/09/biologicheskije-resursy>