



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет Зоотехнии и биологии

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

для поступающих на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в 2021 году

ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.06.01 Биологические науки

НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРОГРАММЫ: Биологические ресурсы

Москва, 2020

1. Цель и задачи программы

Данная программа предназначена для подготовки к вступительным испытаниям в аспирантуру по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленность программы: Биологические ресурсы.

Программа вступительных испытаний в аспирантуру подготовлена в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (уровень магистра или специалиста).

Целью программы вступительных испытаний является установление компетенций по направленности программы 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; содержанию, форматам, анализу кадастровых данных. Бонитировочным учетам;
- основным научным проблемам в области воспроизводства различных видов биоресурсов;
- применению полученных знаний при осуществлении экспериментальных работ при реализации научных программ.

2. Содержание программы

Раздел I. Теории, концепции и гипотезы динамики численности животных составляющих биологические ресурсы.

Тема 1. Факторы, влияющие на динамику численности животных и способы описания изменений популяций.

Тема 2. Теории, концепции и гипотезы динамики численности животных, основанные на исследовании ее физических и биоценологических факторов.

Раздел 2. Проблемы сохранения и воспроизводства биологических ресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды.

Тема 3. История бортничества и способы учета бортовых пчел.

Тема 4. Методы воспроизводства бортовых пчел и особенности техноло-

гии бортничества в России.

Тема 5. Методика относительного учета диких пчел на обширных лесных территориях.

Раздел 3. Теория оптимального управления биоресурсами.

Тема 6. Оптимизация промыслового изъятия, ее критерии. Системы мер регулирования промысла.

Тема 7. Влияние экологических факторов на заселяемость и выживаемость пчел обитающих в бортях.

Тема 8. Биотехнологические мероприятия по охране семей пчел, заселившихся в естественные и искусственные жилища.

3. Перечень вопросов к вступительным испытаниям

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. Акклиматизация 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 природ 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.

4. Основная литература

1. Варли Дж.К., Градуэль Дж.Р., Хассель М.П. Экология популяций насекомых (аналитический подход). Под редакцией Фадеева Ю.Н.–М.: Колос, 1978. -222 с.
2. Никольский Г.В. Теория динамики стада рыб. М.: Пищевая промышленность, 1974. -447 с.
3. Применение математических методов и моделей для оценки запасов рыб. Методические рекомендации. М.: ВНИРО, 1984. -155 с.
4. Баранов Ф.И. Избранные труды. Т.3. М.: Пищевая промышленность, 1971 .

5. Засосов А.В. Динамика численности промысловых рыб. М.: Пищевая промышленность, 1976. -312 с.
6. Рикер У.Е. Методы оценки и интерпретации биологических показателей популяций рыб. М.: Пищевая промышленность, 1979.
7. Уатт К. Экология и принципы управления природными ресурсами. М.: Мир, 1971.
8. Черевко Ю.А., Черевко Л.Д., Бойценюк Л.И., Кочетов А.С. Пчеловодство. – М.: «КолосС», 2006. 296 с.

5. Дополнительная литература

1. Иванов, Е. С. Биоразнообразие и охрана природы : учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 248 с.
2. Браен М. Общественные насекомые. –М.: Мир, 1986.
3. Викторов Г.А. Проблемы динамики численности насекомых (на примере вредной черепашки). –М.: Наука, 1967.
4. Бивертон Р., Холт С. Динамика эксплуатируемого стада рыб. М.: Пищевая промышленность, 1969.
5. Маннапов А.Г. Морфофункциональные основы феромонной коммуникации насекомых (Спецкурс)/ Маннапов А.Г. Селиванова Н.М. Мишуковская Г.С. –Уфа, 2004. -178с.
6. Аветисян Г.А. Пчеловодство.–М.: Колос. 1982. -295 с.
7. Журнал «Пчеловодство» и журнал «Апиакта».
8. Маннапов, А. Г. Рост, развитие и качество зимовки пчел различных пород / А. Г. Маннапов, О. С. Ларионова, Е. А. Смольникова; ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2011. – 112 с.
9. Маннапов, А. Г. Биоморфологические изменения в организме пчел в период зимовки и в защищенном грунте при корригирующих подкормках / А. Г. Маннапов, О. С. Ларионова, С. П. Циколенко; ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2011. – 96 с.
10. Маннапов, А. Г. Оптимизация биологических показателей, технологии использования медоносных пчел в защищенном грунте / А. Г. Маннапов, О. С. Ларионова, Р. А. Рапиев; ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2011. – 140 с.
11. Маннапов, А. Г. Биологические, технологические возможности современных ульев / А. Г. Маннапов, О. С. Ларионова; ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2011. – 98 с.
12. Маннапов, А. Г. Феромонная хеморецепция медоносных пчел : проблемы и решения / А. Г. Маннапов, О. С. Ларионова, З. А. Залилова; ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2011. – 139 с.
13. Ларионова, О. С. Физиологическое состояние, микробиоценоз кишечника, функциональные и продуктивные свойства семей пчел при содержании в пенополиуретановых ульях / О. С. Ларионова, А. Г. Маннапов; ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2012. – 252 с.