Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет

(ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ О.Л. Щека

«24» сентября 2020 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

в аспирантуру по направлению подготовки
06.06.01 – «Биологические науки»
Профильная направленность – «Биологические ресурсы»

Владивосток
2020

Программа вступительных испытаний в аспирантуру составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовка кадров высшей квалификации), утвержденного 20.08.2014 № 871

Составитель: к.б.н., доцент И.В. Матросова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ 4
2. СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ 6
2.1. Биологические ресурсы. Основы управления биологическими ресурсами 6
2.2. Сохранение и воспроизводство биологических ресурсов 6
2.3. Экологическая экспертиза 7
3. Примерный перечень вопросов к вступительным испытаниям 7
4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА 10

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Цель вступительных испытаний – оценка знаний соискателя основных теорий и вопросов базовых разделов биологии с точки зрения их достаточности для научной работы по направлению 06.06.01 Биологические науки, направленности Биологические ресурсы (уровень подготовки кадров высшей квалификации) для последующего зачисления в аспирантуру на конкурсной основе.

Задачей экзамена является выявление у поступающего в аспирантуру:

- знаний о самовозобновляемости и воспроизводстве биологических ресурсов;

- знаний о популяционной динамике, динамике сообществ и экосистем: основных факторов, движущих сил, характерные реакции на внешние воздействия различной природы;

- умений по теории оптимального управления биоресурсами; основные уравнения и модели динамики эксплуатируемых популяций и сообществ организмов;

- знаний по оптимизации промыслового изъятия, ее критерии. Системы мер регулирования промысла; неистощительное использование биоресурса; связи с особенностями биологии эксплуатируемых видов и воспроизводством биоресурсов;

-умений проведения мониторинга биоресурсов.

Вступительные испытания проводятся в форме собеседования. Билет вступительного испытания состоит из трех вопросов из перечня, приведенного в настоящей образовательной программе.

В ходе ответа поступающий должен показать:

– знание основных классических и современных научных теорий, и школ в области биологии;

- знание основных научных проблем в области воспроизводства различных видов биоресурсов;

– знание закономерностей динамики популяций и факторов ее определяющих, состояния водных биоресурсов;

– умения в исследовании биологических механизмов и закономерностей, в применении базовых методов исследований;

– способности к организации научного поиска, сбору, систематизации биологической информации, обобщению результатов; к ведению научной дискуссии, аргументированному представлению научной гипотезы, а также осуществлению коммуникации в профессиональном научном сообществе.

По итогам экзамена выставляется дифференцированная оценка, в ней отражается качество ответов на экзаменационные вопросы, содержащиеся в билете, и на дополнительные вопросы к ним.

– Критерии оценки собеседования

Оценка ответов поступающего осуществляется по 5-бальной шкале.

Количество баллов	Критерии соответствия
5 баллов	Дан полный развернутый ответ на три вопроса из различных тематических разделов: - грамотно использована научная терминология; -правильно названы и определены все необходимые для обоснования признаки, элементы, основания, классификации; -указаны основные точки зрения, принятые в научной литературе по рассматриваемому вопросу; - аргументирована собственная позиция или точка зрения, обозначены наиболее значимые в данной области научно-исследовательские проблемы.
4 балла	Дан правильный ответ на три-два вопроса из различных тематических разделов: - применяется научная терминология; -названы все необходимые для обоснования признаки, элементы, классификации, но при этом допущена ошибка или неточность в определениях, понятиях; - имеются недостатки в аргументации, допущены фактические или терминологические неточности, которые не носят существенного характера; -высказано представление о возможных научно-исследовательских проблемах в данной области.

Менее 4 баллов	Дан правильный ответ хотя бы на один вопрос из предложенного тематического раздела: -названы и определены лишь некоторые основания, признаки, характеристики рассматриваемого явления; -допущены существенные терминологические неточности; -собственная точка зрения не представлена; -не высказано представление о возможных научно-исследовательских проблемах в данной области. Дан неправильный ответ на предложенные вопросы из тематических разделов, отмечается отсутствие знания терминологии, научных оснований, признаков, характеристик явления, не представлена собственная точка зрения по данному вопросу.

2. СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

2.1. Биологические ресурсы. Основы управления биологическими ресурсами

Понятие биологический вид. Критерии вида.

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

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

Теории, концепции и гипотезы динамики численности животных, основанные на исследовании ее физических и биоценотических факторов.

Теория оптимального управления биоресурсами.

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

Влияние экологических факторов на биологические ресурсы

Мероприятия по охране биологических ресурсов

2.2. Сохранение и воспроизводство биологических ресурсов

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

Аквакультура и ее растущая роль в сохранении численности естественных популяций гидробионтов.

Технологии выращивания пресноводных и морских объектов пастбищной аквакультуры. Естественные природные и антропогенно поддерживаемые природные объекты пастбищной аквакультуры. Биотехника искусственного воспроизводства и пастбищного выращивания проходных и полупроходных рыб

Акклиматизация хозяйственно ценных организмов.

1.3. Экологическая экспертиза

Экологическая экспертиза в системе управления природоохранной деятельностью. Основные определения и понятия. Принципы организации государственной экспертизы проектной документации, общие принципы правового регулирования экспертной деятельности.

Виды и типы экологической экспертизы. Субъекты и объекты экологической экспертизы. Разграничение полномочий в области государственной экологической экспертизы. Общественная экологическая экспертиза. Объекты общественной экологической экспертизы. Порядок проведения общественной экологической экспертизы. Заключение общественной экологической экспертизы. Общие экологические требования.

Экологические последствия хозяйственной деятельности. Методы оценки воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду. Анализ системного, комплексного воздействия на экосистемы хозяйственной и иной деятельности человека. Анализ экологических и экономических ущербов.

3. Примерный 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.
13. Связь методов управления с особенностями биологии эксплуатируемых видов.
14. Акклиматизация хозяйственно ценных организмов, биологическая мелиорация, биоконтроль.
15. Состав биоресурсов, особенности их изучения в связи с природными свойствами биоресурсов и характером их хозяйственного использования.
16. Проблемы, способы сохранения и пополнения биоресурсов в условиях локальных и глобальных антропогенных изменений природной среды.
17. Подходы к оптимизации хозяйственного использования биоресурсов в связи с их самовозобновляемостью.

18. Естественные природные и антропогенно поддерживаемые природные объекты пастбищной аквакультуры.
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. Мониторинг биоресурсов, его задачи и основные методы.
23. Инструментальные и косвенные методы оценивания обилия хозяйственно-ценных организмов; дистанционные методы.
24. Разведка, добыча (заготовка) и утилизация различных видов биоресурсов. Понятие об оценках воздействия, способах их получения.
25. Биотехника искусственного воспроизводства и пастбищного выращивания проходных и полупроходных рыб
26. Популяционная динамика, динамика сообществ и экосистем: Основные факторы, движущие силы, характерные реакции на внешние воздействия различной природы.
27. Важнейшие промысловые виды рыб, беспозвоночных животных и водорослей.
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. Ущербы 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. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Биологические ресурсы. Основы управления биологическими ресурсами

Основная литература

Алимов А. Ф. Элементы теории функционирования водных экосистем / Алимов А.Ф.; РАН. Зоолог. ин-т. Под ред. М.Б. Ивановой. - СПб.: Наука, 2000. - 147 с

Моисеев П.А. Биологические ресурсы Мирового океана. М.: Издательство ВНИРО, 2012. 374 с.

Никольский Г.В. Избранные труды в 3-х томах. Т. 1. Теория динамики стада рыб. М.: Изд-во ВНИРО, 2012. 464 с.

Никольский Г.В. Избранные труды в 3-х томах. Т. 3. Избранные статьи. М.: Изд-во ВНИРО, 2012. 512 с.

Дополнительная литература

Дементьева Т.Ф. Биологическое обоснование промысловых прогнозов. М.: Пищ. пром-сть. 1976.

Кляшторин Л.Б., Любушин А.А. Циклические изменения климата и рыбопродуктивности : монография. – М.: ВНИРО, 2005. – 235 с.

Криксунов Е.А. Теория динамики промыслового стада рыб. М.: МГУ, 1991.

Шунтов В.П. Биология дальневосточных морей России. Т.1. – Владивосток: Изд-во ТИНРО-центра, 2001. – 580 с.

Сохранение и воспроизводство биологических ресурсов

Основная литература

Гарлов П.Е., Кузнецов Ю.К., Федоров К.Е. Искусственное воспроизводство рыб: управление размножением: учебное пособие. – СПб: Издательство «Лань», 2014. – 256 с.

Ким, Г.Н. Марикультура / Г.Н. Ким, С.Е. Лескова, И.В. Матросова – М.: Моркнига, 2014. – 273 с.

Матросова, И.В. Организация и планирование хозяйств марикультуры / И.В. Матросова, С.Е. Лескова, М.Е. Гаркавец, С.В. Лисиенко - М.: Моркнига, 2016. – 198 с.

Пономарев С.В. Осетроводство на интенсивной основе / С.В. Пономарев, Д.И. Иванов. – Санкт-Петербург: Лань Сп, 2013. – 400 с.

Пономарев, С.В. Корма и кормление рыб в аквакультуре/ С.В. Пономарев, Ю.Н. Грозеску, А,А. Бахарева – М.: Моркнига, 2013 – 417с.

Рыжков, Л.П. Основы рыбоводства / Л.П. Рыжков, Т.Ю. Кучко, И.М. Дзюбук – Санкт-Петербург: Лань Сп, 2016. – 528 с.

Серпунин Г.Г. Биологические основы рыбоводства / Г.Г. Серпунин. – М.: Колос, 2009. – 384 с.

Фаритов Т.А. Кормление рыб. – Санкт-Петербург: Лань Сп, 2015. – 352 с.

Хрусталев Е.И. Товарное осетроводство / Хрусталев Е.И., Курапова Т.М., Бубунец Э.В., Жигин А.В., Хрисанфов В.Е. . – Санкт-Петербург: Лань Сп, 2016. – 300 с.

Дополнительная литература

Динамика морских экосистем и современные проблемы сохранения биологического потенциала морей России. В рамках подпрограммы «исследование природы Мирового океана» Федеральной целевой программы «Мировой океан», II этап (2003-2007 гг.). – Владивосток: Дальнаука. 2007. – 512.

Федеральный закон от 20 декабря 2004 г. N 166-ФЗ "О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов" (с изменениями и дополнениями) Глава 6. Сохранение водных биоресурсов и среды обитания водных биоресурсов

Пономарев С.В., Лагутина Л.Ю., Киреева И.Ю. Фермерская аквакультура. М.: ФГНУ, 2007. – 192 с.

Карпевич А.Ф. Теория и практика акклиматизации водных организмов. М.-Пищевая промышленность. 1975. –404с.

Арзамасцев, И.С., Раков, В.А. Основы аквакультуры: учебное пособие / В.С. Арзамасцев, В.А. Раков – Владивосток: изд-во Дальрыбвтуза. Ч.1, 2006 – 63 с.

Козлов, В.И. Аквакультура. / В.И. Козлов – М.: Колос, 2009 –445 с.

Экологическая экспертиза

Основная литература

С.И. Колесников Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду. Часть I. Экологическая экспертиза: учебно-методическое пособие. - Ростов-на-Дону, 2001. – 52 с.

Дьяконов К.Н., Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза: Учебник – М.: Аспект Пресс, 2002. – 384 с.

Никитенков Б.Ф., Пастухова Е.В. и др. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза. – М.: Изд-во МГУП, 2001. – 231 с.

Дополнительная литература

Голиченков А.К. Экологический контроль: теория, практика правового регулирования. – М.: Изд-во МГУ 1991. – 136 с.

Экологическая право Российской Федерации. Курс лекций / Под ред. Проф. Ю.Е. Винокурова. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1999. – 457 с.

Арбузова Л.Л. Охрана природы и экологическая безопасность. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1997. -744 с.

Рыбникова И.Г., Матросова И.В. Экологическая и рыбохозяйственная экспертиза – Владивосток: Дальрыбвтуз, 2018. – 117 с.