

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет биологический
Кафедра биологии и экологии растений

**Программа вступительного испытания в аспирантуру
по специальной дисциплине**

научная специальность:
1.5.15 Экология (биологические науки)

(шифр и наименование научной специальности)

Краснодар
2025

1. Общие положения

Прием вступительных испытаний регламентирован Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет».

2. Цели вступительных испытаний

Выявление специальных знаний, полученных в процессе получения высшего образования в специалитете и(или) магистратуре, научного потенциала и объективной оценки способности лиц, поступающих в аспирантуру.

3. Структура вступительного испытания

Вступительное испытание по специальной дисциплине состоит из двух частей: собеседования по предполагаемой тематике диссертационного исследования с учетом представленных публикаций (подготовленного поступающим реферата по планируемой тематике исследования) и экзамена по специальной дисциплине.

4. Процедура проведения вступительного испытания

В первой части абитуриент рассказывает о направлении своих исследований и предполагаемой теме диссертации. Собеседование по тематике предполагаемого диссертационного исследования проводится на основе подготовленного поступающим реферата. Реферат представляется в экзаменационную комиссию в сроки, указанным в расписании вступительных испытаний.

Во второй части оценивается теоретическая подготовленность абитуриента. Экзамен по специальной дисциплине принимается устно по билету. Экзаменационные билеты формируются из перечня вопросов, представленных в программе вступительного испытания. Абитуриенту предоставляется 10-15 минут на ответ.

Экзамен и собеседование проводится на русском языке.

По предварительному согласованию с абитуриентом экзамен и собеседование может проводиться дистанционно с использованием информационных технологий.

5. Содержание вступительного испытания по специальной дисциплине

1) Экологические факторы и их действие.

Абиотические, биотические, антропогенные факторы, их характеристика и значение. Совместное действие экологических факторов на живые организмы. Закон ограничивающего фактора, экологическая пластичность вида.

2) Организм как дискретная самовоспроизводящаяся открытая система.

Источники энергии. Автотрофы: фотосинтезирующие и хемосинтезирующие. Гетеротрофы: фитофаги, плотоядные, сапрофаги. Жизненные циклы животных и растений, их основные этапы. Экологическая ниша. Типы взаимодействий между видами.

3) Популяция – форма существования вида.

Место популяции в иерархии биологических систем. Динамические характеристики популяций: рождаемость, смертность, рост. Статические характеристики популяций: численность, плотность, биомасса, структура. Механизмы гомеостаза популяции, регуляции плотности населения, пространственной и генетической структуры.

4) Соотношение понятий биоценоз, сообщество, биогеоценоз, экосистема.

Видовое разнообразие биогеоценозов, их пространственная структура, взаимоотношение популяций разных видов в биогеоценозе. Трофическая структура биогеоценоза: пищевые цепи, экологические пирамиды, круговорот вещества и энергии в биогеоценозе. Основные группы продуцентов в наземных и водных экосистемах. Продуктивность наземных и водных экосистем. Консументы наземных и водных экосистем. Редуценты и деструкция органического вещества в наземных и водных экосистемах.

5) Деструкционные процессы и круговорот веществ.

Устойчивость экосистем. Динамика биогеоценозов, экологические сукцессии, их механизмы и закономерности. Антропогенные факторы динамики природных систем. Водные и наземные экосистемы, их специфика, структура, основные типы. Антропогенные экосистемы, их типы, особенности их функционирования. Агроценозы. Типы агроценозов, особенности их функционирования.

6) Биосфера как специфическая оболочка Земли.

Роль и функции живого вещества в биосфере. Функциональные связи в биосфере. Роль почвы как связующего звена биологического и геологического круговоротов. Круговорот веществ, биогеохимические циклы, роль в них живых организмов. Влияние антропогенных факторов на биогенный круговорот веществ и энергетический баланс биосферы.

7) Экологическая безопасность и охрана природы, основные экологические мероприятия.

Особо охраняемые природные территории, их классификация и роль в охране окружающей среды. Загрязнение биосферы и его экологическое значение. Воздействие на биогеохимические циклы. Классификация загрязняющих веществ и их основные свойства. Охрана атмосферного воздуха, воды и почвы.

8) Урбанизация и ее влияние на биосферу.

Принципы биологической оценки состояния природной среды. Критерии оценки деградации среды. Мероприятия по восстановлению измененных водных и наземных биоценозов. Биомониторинг состояния среды, его основные мероприятия.

9) Понятие о природных ресурсах.

Органическое ископаемое топливо и альтернативная энергетика. Водные ресурсы: обзор мировых запасов, глобальных и региональных проблем использования. Ресурсы животного мира и проблемы их использования. Растительные ресурсы и проблемы их использования. Мероприятия по охране и восстановлению природных ресурсов.

10) Глобальные экологические проблемы современности.

Демографические, изменение климата, озоновый экран, биологическое разнообразие и проблемы его сохранения, опустынивание и обезлесение. Продовольственная программа и пути ее решения. Экология и здоровье человека. Экологический контроль и экспертиза. Окружающая среда и устойчивое развитие человечества. Экологическое образование и его роль в преодолении кризиса современной цивилизации.

6. Требования к реферату по специальной дисциплине

Реферат по специальной дисциплине должен показать исследовательский потенциал абитуриента, его подготовленность к выполнению научно-исследовательской программы аспирантуры.

Объем реферата не должен превышать 10 страниц машинописного текста через 1,5 интервала, шрифт Times New Roman, номер 14; размеры полей: верхнее и нижнее - 2 см, левое - 3 см, правое - 1,0 см, выравнивание по ширине.

Реферат должен содержать краткий обзор литературы (состояние вопроса) по предмету исследования, формулировку и обоснование проблемы: ее актуальность, фундаментальные и прикладные аспекты, степень разработанности.

В текст реферата могут быть включены схемы, таблицы, рисунки, приложения.

Структура реферата:

- титульный лист (см. Приложение);
- введение (актуальность, цель, задачи, методы исследования);
- проблемы исследования, ожидаемые результаты;
- заключение (выводы);
- список литературы;
- список опубликованных и направленных в печать статей, и материалов (при наличии).

В реферате автор должен показать знание текущего состояния исследований в выбранной научной области, умение анализировать литературные источники, делать выводы о перспективах предполагаемого исследования.

7. Описание шкал оценивания

Экзамен по специальной дисциплине оценивается по 5-балльной шкале.

Собеседование по тематике предполагаемого диссертационного исследования на основе подготовленного поступающим реферата оценивается по 5-балльной шкале.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение каждой части вступительного испытания, устанавливается равным 3 баллам. Результирующая оценка за вступительное испытание по специальной дисциплине складывается из оценки за экзамен по специальной дисциплине и оценки за собеседование по тематике предполагаемого

диссертационного исследования на основе подготовленного поступающим реферата. Максимальное количество баллов по специальной дисциплине равно 10 баллам.

Шкала оценивания экзамена по специальной дисциплине

Оценка / Баллы	Уровень подготовленности, характеризуемый оценкой
1	Нет ответа.
2	Нет понимания предмета.
3	Ответ с грубыми ошибками, имеются неточности, знания несистематические. Отсутствие правильной формулировки ответа на вопрос даже с помощью преподавателя.
4	В целом положительный ответ с незначительными ошибками. Умение с помощью преподавателя схематично, но правильно сформулировать ответ на поставленный вопрос.
5	Полный развернутый ответ, демонстрирующий системные знания, умение сопоставить теоретические знания, свободное владение информацией из нескольких источников основной и дополнительной литературы.

Шкала оценивания собеседования по реферату

Оценка / Баллы	Уровень подготовленности, характеризуемый оценкой
1	Содержание не соответствует теме реферата, материал не систематизирован и не структурирован, основные понятия проблемы не раскрыты; в постановке проблемы нет самостоятельности; в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы не продемонстрировано умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы; отсутствует культура изложения и оформления текста реферата
2	Содержание не соответствует теме реферата, материал плохо систематизирован и структурирован, основные понятия проблемы не раскрыты; в постановке проблемы нет самостоятельности; в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы не продемонстрировано умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы; отсутствует культура изложения и оформления текста реферата
3	Содержание соответствует теме реферата, но основные понятия проблемы не раскрыты; в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы не продемонстрировано умение обобщать, нет ссылок на литературу; отсутствует культура изложения и оформления текста реферата
4	Содержание соответствует теме реферата, материал

	систематизирован и структурирован, основные понятия проблемы раскрыты; в постановке проблемы присутствует новизна; правильно оформлены ссылки на литературу; продемонстрирована культура изложения и оформления текста реферата
5	Содержание соответствует теме реферата, материал систематизирован и структурирован, основные понятия проблемы раскрыты полностью и глубоко; в постановке проблемы присутствует новизна и самостоятельность; в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы продемонстрировано умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы; продемонстрирована культура изложения и оформления текста реферата

6. Источники для подготовки к экзамену

а) основная литература:

1. Карпенков С. Х. Экология: учебник для вузов. М.: Директ-Медиа, 2015. 662 с. [Электронный ресурс]. URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396).
2. Тулякова О. В. Экология. М.: Директ-Медиа, 2013. 182 с. URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229845](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229845)
3. Резникова Ж. И. Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных. Ч.1. М. 2017.190 с. <https://biblio-online.ru/book/454355AE-AED0-4B97-A9EE-316DBFE270CD>.
4. Резникова Ж. И. Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных. Ч.2. М. 2017. 262 с. <https://biblio-online.ru/book/3B6D2B3D-2502-4CC3-B048-8D14507BFF8B>.
5. Плотников Г. К., Нагалецкий М. В., Сергеева В. В. Биоразнообразие пресных вод Северо-Западного Кавказа. Краснодар, 2015. 252 с.
6. Пушкин С. В. Охрана биоразнообразия. Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015. 62 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=272968&sr=1

б) дополнительная литература:

1. Тулякова О. В. Экология. М.: Директ-Медиа, 2013. 182 с. URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229845](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229845)
2. Экология: учебник / Под ред. Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Логос, 2013. 504 с [Электронный ресурс]. URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716)
3. Степановских А. С. Общая экология: учебник. 2-е изд., доп. и перераб. М., 2015. 687 с. [Электронный ресурс]. URL: **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.** [= book&id=118337](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118337)
4. Чумаковский Н. Н., Чебураков Б. Ю., Скибицкий А. В., Криворотов С. Б. Экология Кубанского региона. Краснодар, 2006. 314 с.
5. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы. Под ред. В. М. Константинова. М., 2009. 264 с.

6. Биоразнообразие и динамика экосистем: информационные технологии и моделирование. Под ред. Колчанова Н. А., Шумного В. К., Шокина Ю. И. Новосибирск, 2006, 643 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=97872&sr=1.

7. Евстифеева Т., Фабарисова Л. Биологический мониторинг. Оренбург, 2012. 119 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259119>

8. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование. Под ред. О. П. Мелеховой, Е. И. Сарапульцевой. 3-е изд. М., 2010. 288 с.

в) интернет - ресурсы:

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань».

2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru ООО «Директ-Медиа».

3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт».

4. ЭБС ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com ООО «ЗНАНИУМ».

5. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru> ООО «КноРус медиа».

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»

Реферат
по специальной дисциплине
1.5.15 Экология (биологические науки- экология животных)
(шифр и наименование научной специальности)

Тема: _____

Выполнил:
_____ Ф.И.О.

Краснодар
2026