

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова»

ПРОГРАММА
вступительного экзамена по научной специальности
1.5.15. Экология (в биологии)

г. Улан-Удэ, 2026

1. АННОТАЦИЯ

Программа предназначена для поступающих в аспирантуру ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова» по научной специальности 1.5.15. Экология.

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

Требования к поступающим в аспирантуру по научной специальности 1.5.15. Экология: к конкурсному отбору допускаются лица, имеющие высшее профессиональное образование или степень магистра, подтвержденную соответствующими документами государственного образца.

Структура программы состоит из следующих разделов: введение, среда обитания и факторы среды, экология популяций, экология сообществ, биосфера и человек.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Цель вступительных испытаний в аспирантуру по научной специальности 1.5.15. Экология заключается в проверке у абитуриента профессиональных компетенций в области экологии.

Задачами программы являются:

- проверка базового уровня знаний и навыков, приобретенных им в области экологии и экологически сбалансированного природопользования;
- оценка умения анализировать проблемные экологические ситуации и находить рациональные способы их системного анализа и разрешения.

3. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Вступительный экзамен проводится по экзаменационным билетам, в устной форме, для подготовки ответа экзаменуемым предоставляется не менее 45 минут.

За 1-2 дня до даты приема вступительного экзамена проводится консультация, на которой преподаватель дисциплины «Экология» отвечает на вопросы экзаменуемых, доводит до них правила проведения экзамена, порядок оценки уровня знаний по результатам сдачи экзамена, место и время объявления оценок.

4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Результаты вступительных испытаний оцениваются по стобалльной шкале. При ответе на экзаменационные вопросы поступающий должен

продемонстрировать глубокие знания по предмету. Вопросы составлены таким образом, чтобы охватить все основные направления современной экологии, в которых поступающий в аспирантуру должен свободно ориентироваться.

Критерии оценки знаний на экзамене:

Оценка «отлично» (89-100 баллов) на экзамене ставится при:

- правильном, полном и логично построенном ответе;
- умении оперировать специальными терминами;
- использовании в ответе дополнительного материала;
- умении делать правильные выводы или обобщения.

Оценка «хорошо» (77-88 баллов) на экзамене ставится при:

- правильном, полном и логично построенном ответе;
- умении оперировать специальными терминами;
- использовании в ответе дополнительного материала.

Но в ответе:

- имеются негрубые ошибки или неточности;
- делаются не вполне законченные выводы или обобщения.

Оценка «удовлетворительно» (65-76 баллов) ставится при:

- неполном и не логично построенном ответе;
- слабом умении оперировать специальными терминами и делать правильные выводы или обобщения.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 65 баллов) ставится при:

- ответе на все вопросы с грубыми ошибками;
- неумении оперировать специальными терминами и делать правильные выводы или обобщения.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

1. Предмет, содержание и задачи экологии.
2. Подразделения экологии (аутэкология и синэкология).
3. Подходы и методы экологии.
4. Учение Вернадского о биосфере.
5. Структура биосферы.
6. Зональность распределения биогеоценозов водной среды.
7. Среда и условия существования организмов.

8. Классификация факторов (абиотические, биотические и антропогенные).
9. Влияние на организм биотических факторов.
10. Экологическая пластичность организмов (стенобионты, эврибионты) экоклимат, микроклимат, сезонная периодичность развития.
11. Тепловой режим. Морфологические и физиологические способы приспособления.
12. Пойкилотермные и гомойотермные животные. Температурный оптимум и пессимум, эффективные температуры.
13. Водный режим. Основные показатели влажности. Влажность почвы (гравитационная, капиллярная вода). Экологические группы растений и животных по отношению к водному режиму (гигрофиты, мезофиты, ксерофиты).
14. Экосистемы. Общая структура экосистем.
15. Биотический компонент экосистемы. Поток энергии и круговорот питательных веществ. Единицы измерения энергии. Солнце как источник энергии.
16. Пищевые цепи и трофические уровни.
17. Первичные продуценты.
18. Первичные консументы.
19. Консументы второго и третьего порядка
20. Редуценты и детритофаги. Пищевые сети.
21. Экологические пирамиды (численности, биомассы и энергии).
22. Продуктивность экосистем (первичная продукция, вторичная продукция). Поток энергии через пастбищную пищевую цепь, потери энергии при переносе, эффективность переноса.
23. Рациональное использование экосистем. Эффекты концентрации веществ в пищевых цепях.
24. Абиотический компонент экосистемы. Типы почв (подзолы, буроземы рендзины).
25. Экология сообществ и экологические сукцессии.
26. Пионерные сообщества и климаксные сообщества.
27. Изменения продуктивности в ходе сукцессии.
28. Популяционная экология. Рождаемость и смертность.
29. Взаимодействие между организмами внутри сообщества (три типа кривых выживания).
30. Стратегии популяций (г- и К-виды). Два типа кривых роста популяции, уравнения роста.

31. Колебания и регуляция численности популяций. Территориальное поведение и перенаселенность.
32. Взаимодействия между популяциями.
33. Взаимоотношения «хищник - жертва».
34. Межвидовая конкуренция. Принцип конкурентного исключения. Аллелопатия.
35. Биологический и геологический круговороты.
36. Возникновение и развитие ноосферы.
37. Проблемы современной экологии.

6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Алексеев, С.В. Педагогика окружающей среды и устойчивого развития: теория и практика: монография / С.В. Алексеев, Н.И. Корякина, Е.А. Рипачева; под общ.ред. С.В. Алексеева. - СПб. : СПб АППО, 2015. - 229 с.
2. Дерябин, В.А. Экология [Электронный ресурс] : учеб.пособие / В.А. Дерябин, Е.П. Фарафонтова. - Электрон. дан. - Екатеринбург : УрФУ, 2016. - 136 с. - ЭБС Лань. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98716>.
3. Челноков, А. А. Общая и прикладная экология [Электронный ресурс] : учеб. пособие /А. А. Челноков, К. Ф. Саевич, Л. Ф. Ющенко. - Электрон. дан. - Минск: Вышэйшая школа, 2014. - 654 с. - ЭБС Айбукс. - Режим доступа : <https://ibooks.ru/product.php?productid=344256>.

Дополнительная литература

1. Андреева, Н.Д. Теория и методика обучения экологии: учебник / Н.Д. Андреева, В.П. Соломин, Т.В. Васильева; под ред. Н.Д. Андреевой. - М.: Академия, 2009. - 204 с.
2. Бродский, А.К. Экология: учебник / А.К. Бродский. - М.: КНОРУС, 2012. - 269 с.
3. Вронский, В.А. Экология и окружающая среда: словарь-справочник / В.А. Вронский. - М.; Ростов н/Д: МарТ, 2008. - 428 с.
4. Гальперин, М.В. Общая экология: учебник / М.В. Гальперин. - М.: ФОРУМ, 2010. - 335 с.
5. Наумова, Л.Г. Краткий словарь понятий и терминов современной экологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.Г. Наумова, Б.М. Миркин. - Электрон. дан. - Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2009. - 230 с. - ЭБС Лань.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/43242>.
6. Программа курса "Экология". 10-11 классы. Базовый уровень / авт.-сост.: Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегина. - М. : Русское слово, 2014. - 46 с.
7. Прохоров, Б.Б. Экология человека : учебник / Б.Б. Прохоров. - 6-е изд., испр. и доп. - М.: Академия, 2011. - 359 с.

8. Шилов, И.А. Экология: учебник / И.А. Шилов. - 7-е изд. - М.: Юрайт, 2011. - 512 с.

9. Экология: учеб. пособие / под общ. ред. А.В. Тотая. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2012. - 407 с.

10. Экология и экономика природопользования: учебник / под ред. Э.В. Гирусова. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. - 607 с.

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

а) электронные образовательные ресурсы (ЭОР):

1. Российское образование: федеральный портал: <http://www.edu.ru/>.

2. Библиотека федерального портала Российское образование: http://www.edu.ru/index.php?page_id=242.

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/>.

б) электронно-библиотечные системы (ЭБС), базы данных, информационносправочные и поисковые системы:

1. Электронно-библиотечная система Айбукс.ру: <https://ibooks.ru>.

2. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»»: <https://e.lanbook.com/>.

3. Электронная библиотека диссертаций РГБ: <http://diss.rsl.ru/>.

4. Электронная библиотека «ЛитРес»: <http://biblio.litres.ru>.

5. Интернет-магазин цифровых изданий GlobalF5: <http://globalf5.com>.

6. «КИБЕРЛЕНИНКА» - научная электронная библиотека: <https://cyberleninka.ru/>.

7. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента»: <http://www.studentlibrary.ru>.

8. Национальная электронная библиотека (НЭБ) : <https://нэб.рф>.

9. Компания ИВИС: <https://dlib.eastview.com/search/simple>.

10. БиблиоРоссика: <http://www.bibliorossica.com>.

11. Bookmate (Букмейт): <https://bookmate.com>.

12. КонсультантПлюс. Справочная правовая система: <http://www.consultant.ru/>.

13. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru>.

14. Scopus - реферативная и наукометрическая база данных: <https://www.scopus.com>.

15. Web of Science (WoS) - мультидисциплинарная платформа: <http://webofscience.com>.

16. Гуманитарная электронная библиотека: <http://www.lib.ua-ru.net/katalog/41.html>.

17. Научная онлайн-библиотека Порталус - онлайн-база авторских научных публикаций в России: <http://www.portalus.ru/>.
18. Библиотека Гумер – гуманитарные науки: <http://www.gumer.info/>.
19. Интернет-библиотека электронных книг Elibrus: <http://elibrus.1gb.ru/psi.shtml>.
20. Педагогическая библиотека: <http://www.pedlib.ru>.
21. Федеральный образовательный портал ЭСМ. Экономика. Социология. Менеджмент: <http://ecsocman.edu.ru>.
22. Электронная библиотека учебников. Учебники по педагогике: <http://studentam.net/content/category/1/2/5/>.
23. Российская государственная библиотека: <https://www.rsl.ru/>.
24. Российская национальная библиотека: <http://nlr.ru/>.
25. Научная педагогическая библиотека им. К. Д. Ушинского: <http://www.gnpbu.ru/>.

в) источники по дисциплине:

1. Алексеев С.В., Гущина Э.В. Мой выбор – окружающая среда. Электронные образовательные ресурсы нового поколения: в вопросах и ответах (ЭОР), (CD-ROM).
2. Открытые образовательные модульные мультимедиа системы [Электронный ресурс] / А.В. Осин. – М. : Издательский сервис, 2010. – 328 с. - URL: <http://www.rnmc.ru/default.asp?trID=279>.
3. Российская школа на пути к информационному обществу: проект «Информатизация системы образования» / С.М. Авдеева, А.Ю. Уваров. - URL: <http://www.ecsocman.edu.ru/data/2011/01/12/1214866663/03avd0.pdf>.
4. Сайт дистанционной поддержки учителя кафедры педагогики окружающей среды, безопасности и здоровья человека. СПб АППО [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.itspbappo.ru>.
5. Социальные сервисы Веб 2.0 в помощь учителю [Электронный ресурс] / Е.Д. Патаракин. – М. : Интуит.ру, 2007. – 64 с. - URL: <http://www.iteach.ru/met/>.
6. StudySpace.ru. Общедоступное хранилище знаний: Бесплатная библиотека: <http://studyspace.ru/>.
7. Степановских А.С. Экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. - 703с. - URL: <http://www.studfiles.ru/preview/1463012/>.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

Материально-техническое обеспечение обеспечивает необходимую степень наглядности представляемого материала (персональный компьютер или ноутбук, проектор, экран).

Для самостоятельной работы обучающихся имеются помещения (читальные залы Научной библиотеки БГУ и др.), оснащенные компьютерной техникой с выходом в «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Разработчики:

Доржиев Ц.З., д.б.н., профессор кафедры зоологии и экологии _____

Налётова Л.А., к.б.н, доцент кафедры зоологии и экологии _____

Программа одобрена на заседании кафедры зоологии и экологии
(наименование кафедры)

от 28.02.2022 года, протокол №6.