

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.09.2026 00:22:50
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b5c1a973e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»**

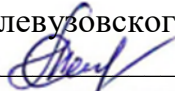
Факультет

экологический

Кафедра

Экологии и защиты окружающей среды

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления
послевузовского образования
 Сиюхова А.М.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
и инновационному развитию

Т.А. Овсянникова
2026 г.

ПРОГРАММА

вступительного экзамена

Биологические ресурсы

дисциплина

Подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)

уровень высшего образования

1.5.20. Биологические ресурсы

отрасль науки

Очная/заочная/очно-заочная

форма обучения

4 года

нормативный срок обучения

Майкоп, 2026

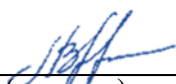
Программа вступительного экзамена по дисциплине «Биологические ресурсы» для подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 1.5. Биологические науки научная специальность 1.5.20. Биологические ресурсы одобрена на заседании кафедры экологии и защиты окружающей среды

Протокол № 1 от «20» мая 2026г.

Программа утверждена на заседании
НТС ФГБОУ ВО «МГТУ»

Протокол № 1 от «21» мая 2026г.

И.о. зав. выпускающей кафедрой
по направлению


(подпись)

Вавилова Л.В.
(Ф.И.О.)

Разработчик программы
Доцент, канд. биол. наук


(подпись)

Вавилова Л.В.
(Ф.И.О.)

Содержание

Введение	4
1. Организация вступительного экзамена	5
1.1 Место вступительного экзамена в структуре программы аспирантуры	5
1.2 Форма, порядок подготовки проведения вступительного экзамена	5
1.3 Критерии оценивания ответа	6
2. Программа вступительного экзамена по дисциплине «Биологические ресурсы»	7
2.1 Перечень вопросов вступительного экзамена по дисциплине «Биологические ресурсы»	7
3. Рекомендуемая литература	9
3.1 Основная литература	9
3.2 Дополнительная литература	9
3.3 Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»	10

Введение

Настоящая программа вступительного экзамена по дисциплине «Экология» ориентирована на проверку у поступающего базовых знаний, необходимых при обучении в аспирантуре.

Целью вступительного экзамена по дисциплине «Экология» – определить уровень теоретической подготовленности, установить глубину профессиональных знаний, уровень подготовленности поступающего в аспирантуру к самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области биологии и экологии, а также уровень профессиональной компетентности.

Лица, сдавшие полностью или частично кандидатские экзамены, при поступлении освобождаются от соответствующих вступительных экзаменов по решению соответствующих экзаменационных комиссий.

Задачи вступительного экзамена:

- выявить уровень знаний по общим вопросам экологии;
- выявить уровень знаний по частным вопросам экологии.

В ходе вступительного экзамена поступающий должен проявить себя как специалист, владеющий:

- знаниями широкого круга проблем современной экологии;
- способностью к анализу данных современной экологии;
- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач;
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные;
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- способностью и готовностью к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и экологии;
- способностью и готовностью к проведению прикладных научных исследований в области биологии и экологии;
- способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований;
- готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов;
- способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных;
- способностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования;
- обладающим базовыми знаниями экологии.

1. Организация вступительного экзамена

1.1 Место вступительного экзамена в структуре программы аспирантуры

Вступительный экзамен является составной частью обучения по направлению 1.5. Биологические науки научная специальность 1.5.15. Экология.

Вступительный экзамен проводится в соответствии с расписанием, утвержденным председателем Приемной комиссии, в сроки установленные Министерством науки и высшего образования РФ. При условии успешного прохождения экзамена поступающий считается зачисленным для обучения в аспирантуре.

1.2 Форма, порядок подготовки проведения вступительного экзамена

Экзамен носит междисциплинарный характер и служит в качестве средства проверки конкретных функциональных возможностей поступающего, способности его к самостоятельным суждениям на основе имеющихся знаний, общекультурных и профессиональных компетенций.

Перед экзаменом проводятся консультации для поступающих. Для подготовки ответа поступающего используют экзаменационные листы, которые хранятся после приема экзаменов в личном деле.

Вступительный экзамен проводится по составленным и утвержденным билетам по соответствующей научной специальности.

В билет включены два вопроса и задача.

В содержание экзамена в обязательном порядке включены основные вопросы по учебным дисциплинам общенаучного и профессионального циклов программы подготовки.

После завершения ответа члены экзаменационной комиссии, с разрешения ее председателя, могут задавать поступающему дополнительные вопросы, не выходящие за пределы программы экзамена. На ответ поступающего по билету и вопросы членов комиссии отводится не более 1 часа.

По завершении экзамена экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает характер ответов каждого поступающего и выставляет каждому испытуемому согласованную итоговую оценку.

Итоговая оценка по экзамену сообщается поступающему в день сдачи экзамена, выставляется в протокол экзамена. В протоколе экзамена фиксируются номер и вопросы экзаменационного билета, по которым проводился экзамен.

На каждого поступающего заполняется протокол, в который вносятся основные и дополнительные вопросы билетов, дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии. Протокол приема экзамена подписывается теми членами экзаменационной комиссии, которые присутствуют на экзамене.

Протоколы экзамена утверждаются председателем, сшиваются и хранятся в отделе аспирантуры университета. По истечении срока хранения, установленного законодательством Российской Федерации, протоколы передаются в архив.

Ответ на вопрос билета должен соответствовать основным положениям раздела программы экзамена, предусматривать изложение определений основных понятий.

Порядок и последовательность изложения материала определяется самим поступающим. Поступающий имеет право расширить объем содержания ответа на вопрос на основании дополнительной литературы.

1.3 Критерии оценивания ответа

Вступительное испытание для поступающих в аспирантуру проводится в форме экзамена (по билетам) в устной форме по программам магистратуры или специалитета избранной специальности подготовки. Вопросы для экзамена составляются на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования магистратуры или специалитета и позволяют оценить качество знаний, необходимых для освоения программы подготовки аспиранта по избранной специальности.

Экзаменационный билет содержит 4 вопроса. Каждый вопрос оценивается по 25-балльной шкале (в соответствии с таблицей). Результатом оценивания является сумма баллов, полученных за правильные ответы. Общий результат вступительных испытаний оценивается по 100-балльной шкале. Минимальный проходной балл, подтверждающий успешное прохождение вступительных испытаний, составляет 50. Абитуриенты, набравшие менее 50 баллов, не могут быть зачислены.

Экзамен позволяет проверить: уровень развития научного мышления абитуриента, знание основных вопросов теории образовательного процесса, умение самостоятельно решать профессиональные задачи разного характера и уровня сложности.

Оценка ответа осуществляется по следующим направлениям: содержательная полнота, доказательность и аргументированность ответа, понимание и осознанность излагаемого материала, самостоятельность суждений, речевое оформление ответа.

Таблица начисления баллов по критериям

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерии оценивания
25	Абитуриент глубоко и подробно излагает программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно выстраивает ответ, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
22-24	Абитуриент знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
19-21	Абитуриент имеет знания основного материала, но не достаточно усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, незначительные нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

16-18	Абитуриент имеет знания только основного материала, допускает ошибки в деталях, неточности в формулировках и в логической последовательности изложения программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий.
16-18	Абитуриент имеет недостаточные знания основного материала, не воспроизводит детали, допускает ошибки, неправильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не может выполнить практические задания.
12-15	Абитуриент имеет частичные знания основного материала, не воспроизводит детали, допускает значительные ошибки, неправильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не может выполнить практические задания.
0-11	Абитуриент не знает значительной части программного материала, допускает принципиальные ошибки, не может логично сформулировать ответ, не может выполнить практические задания.

При одинаковом количестве набранных баллов учитываются индивидуальные достижения, соответствующие в полной мере избранной специальности, мотивы выбора профессии.

2. Программа вступительного экзамена по дисциплине «Биологические ресурсы»

2.1 Перечень вопросов вступительного экзамена по дисциплине «Биологические ресурсы»

Геосфера Земли, их основные особенности. Изменение энергетического баланса и круговоротов вещества под влиянием деятельности человека. Геосфера и природные комплексы как ресурсовоспроизводящие системы.

Атмосфера. Влияние деятельности человека. Основные особенности атмосферы, ее роль в динамической системе Земли.

Гидросфера. Состав и основные особенности гидросферы. Формирование гидрографической сети.

Литосфера. Основные особенности. Процессы функционирования и поддержания гомеостаза. Влияние деятельности человека.

Биосфера. Определение, границы, эволюция биосферы. Поток энергии в биосфере. Деградация биосферы в результате антропогенного воздействия.

Принципы использования невозобновляемых и возобновляемых природных ресурсов. Истощение природно-ресурсного потенциала, сопровождающее бесконтрольное, чрезмерное использование природных богатств. Ухудшение качества ресурсов вследствие техногенного загрязнения геосферы и природных ландшафтов.

Характеристика основных биомов Земли, Республики Адыгея.

Биологическое разнообразие планеты. Причины вымирания видов. Понятие природных ресурсов. Природные ресурсы России. Классификация природных ресурсов. Проблемы рационального использования основных компонентов биосферы.

Водная и наземная среда как биотоп живых организмов. Наземные и водные биоценозы. Особенности взаимоотношений. Оценка охотничьих и рыбных запасов.

Лесные ресурсы (древесные, пищевые, лекарственные). Средообразующие ресурсы. Виды, свойства.

Приспособительный характер морфологических черт и экологических особенностей разных отрядов класса млекопитающих.

Приспособительный характер морфологических черт и экологических особенностей разных отрядов класса птиц.

Приспособительный характер морфологических черт и экологических особенностей разных отрядов класса рыб.

Вид. Подвид. Популяция. Популяционная структура вида. Типы популяций. Численность населения популяции. Регуляция плодовитости (рождаемости) и смертности. Микропопуляции. Критический уровень их численности и перспективы сохранения. Генетические и эволюционные последствия сокращения численности ниже критического уровня. Географическая, экологическая популяция.

Структура экосистем. Абиотические и биотические компоненты. Трансформация вещества и энергии в экосистемах. Пищевые цепи, пищевые сети и трофические уровни. Трофическая структура и экологические пирамиды. Факторы, лимитирующие и регулирующие развитие экосистем.

Понятие о мониторинге. Организация контроля за состоянием окружающей среды на глобальном, региональном и локальном уровнях.

Причины вымирания животных. Уязвимость отдельных видов животных, систематических групп, фаунистических комплексов и факторы, ее определяющие.

Проблемы сохранения биологического разнообразия. Его значение в поддержании стабильности природных комплексов. Красные книги.

Сохранение животных в заповедниках, национальных парках, заказниках. Роль в сохранении генофонда животных domestikации, гибридизации, создания генетических банков, разведения в зоопарках, питомниках, на фермах. Интродукция и реинтродукция. Международное сотрудничество в решении проблемы охраны животных.

Охрана среды в различных типах территориально-производственных комплексов. Специфика проблемы в районах с экстремальными природными условиями и высоким уровнем освоенности. Закон РФ «Об охране окружающей природной среды». Оценка экономического ущерба, причиняемого водным и наземным ресурсам.

Особо охраняемые природные территории и объекты: заповедники, заказники, национальные, природные парки, памятники природы, животные и растения. Экологический контроль, виды контроля - государственный, ведомственный, производственный, общественный. Ответственность за экологические правонарушения, возмещение причиненного вреда. Формирование сети ООПТ в Красноярском крае. Цели, задачи, принципы.

Прогресс науки и техники и перспективы сохранения генофонда. Синантропизация, урбанизация, domestikация. Проблемы и перспективы сохранения животных в условиях антропогенного ландшафта с различной интенсивностью антропогенного воздействия.

3. Рекомендуемая литература

3.1 Основная литература

1. Наумов, П. П. Основы комплексного мониторинга ресурсов природопользования. Теория, методология, концепция : учебник для вузов / П. П. Наумов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 196 с.. — URL: <https://e.lanbook.com/book/480665>
2. Природные ресурсы России: качественная и количественная правовая трансформация : коллективная монография / Е. Н. Абанина, Н. Н. Аверьянова, Д. А. Агапов [и др.]. — Саратов : Издательство Саратовской государственной юридической академии, 2024. — 431 с.— URL: <https://www.iprbookshop.ru/151677.html>
3. Иванова, С. В. Правовое обеспечение государственного управления в области охраны и использования объектов животного мира : монография / С. В. Иванова, О. А. Ястребов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 180 с. <https://znanium.ru/catalog/document?id=427509>
4. Чередниченко, М. Ю. Системно-биологический подход к изучению лекарственных растительных ресурсов : монография / М. Ю. Чередниченко. — Москва : Русайнс, 2022. — 132 с. — URL: <https://book.ru/book/943424>
5. Ботаническое ресурсоведение : учебное пособие / И. В. Сергеева, Е. Н. Шевченко, Е. В. Гулина [и др.]. — 3-е изд., доп. и перераб. — Саратов : Вавиловский университет, 2023. — 168 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394625>
6. Крассов О.И. Природные ресурсы России [Электронный ресурс]: Комментарий законодательства / О.И. Крассов. - М.: Норма, ИНФРА-М, 2015. - 816 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505325>
7. Дауда, Т. А. Экология животных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кошаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с.. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211790>

3.2 Дополнительная литература

1. Основы рационального природопользования : монография / под редакцией Е. В. Байдаковой. — Брянск : Брянский ГАУ, 2025. — 184 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/513329>
2. Основы рационального природопользования : коллективная монография / С. В. Василенков, Е. В. Байдакова, В. Н. Кровопускова [и др.] ; под редакцией Е. В. Байдаковой. — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2025. — 184 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/156424.html>
3. Машкин, В. И. Ресурсы животного мира : учебное пособие для вузов / В. И. Машкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193414>
4. Таймазова, Н. С. Ботаническое ресурсоведение : учебное пособие / Н. С. Таймазова, М. Г. Муслимов, З. А. Азизова. — Махачкала : ДаГГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2022. — 260 с. . — URL: <https://e.lanbook.com/book/254621>
5. Законодательство о рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов в вопросах и ответах : научно-практическое пособие / С.А. Боголюбов, Ю.Г. Жариков, Е.Л. Минина [и др.] ; рук. авт. кол. Д.О. Сиваков. — Москва : Институт законодательства

и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации : ИНФРА-М, 2022. — XXII, 241 с. - ЭБС «Znaniium. com» - Режим доступа: <https://znaniium.ru/catalog/document?id=389989>

6. Толкаченко, Е. В. Значение правовой охраны объектов растительного мира в обеспечении права на безопасную окружающую среду [Электронный ресурс]/ Е. В. Толкаченко, Д. М. Сытников // Право и экология: материалы VIII Международной школы-практикума молодых ученых-юристов (Москва, 23-24 мая 2013 г.) / отв. ред. Ю. А. Тихомиров, С. А. Боголюбов. - М.: ИЗиСП: ИНФРАМ, 2014. - с. 249 - 254. - ЭБС «Znaniium. com» - Режим доступа: <https://znaniium.ru/catalog/document?id=136969> html

7. Суховольский, В. Г. Системная экология : учебное пособие / В. Г. Суховольский, О. В. Тарасова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. - 96 с. <https://znaniium.ru/catalog/document?id=379851> Экология : учебник и практикум для вузов / под редакцией О. Е. Кондратьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 283 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/583431>

3.3 Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <https://нэб.рф/> Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт /

2. Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: <http://diss.rsl.ru/?lang=ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населения России народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской

Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) <http://diss.rsl.ru/>

3. eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. — Москва, 2000. - . — URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. Москва, 2014. - . — URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.

4. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/>

5. В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. <http://www.neicon.ru/> Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. [/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya](http://www.neicon.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya)

6. Журнал "ТЕХНОЛОГИИ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ" - <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=27926> Всероссийский научнометодический и информационный журнал "Безопасность в техносфере" <http://magbvt.ru/arh.html> <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=27926> Ресурсы открытого доступа.