

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.Г. ПЕТРОВСКОГО»

Естественно-научный институт

Естественно-географический факультет

Кафедра географии, экологии и землеустройства

УТВЕРЖДАЮ:

Директор естественно-научного  
института



В.И. Горбачев

«28» сентября 2022 г.

## **ПРОГРАММА**

**вступительного испытания по специальности основной  
образовательной программы высшего образования – программы  
подготовки научных и научно-педагогических кадров  
в аспирантуре**


**научная специальность (отрасль науки)**

**1.6.21. Геоэкология (географические науки)**

**Программа вступительного испытания по научной специальности 1.6.21. Геоэкология (географические науки) основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре / составитель: кандидат географических наук, доцент Г.В. Лобанов. – Брянск: БГУ, 2022. – 9 с.**

Программа составлена в соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 6 августа 2021 г. № 721 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре».

Программа утверждена на заседании кафедры географии, экологии и землеустройства от «22» сентября 2022 г., протокол № 2.

Составитель  Г.В. Лобанов  
(подпись)

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа вступительного испытания сформирована на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам магистратуры<sup>1</sup>.

### **Цель вступительного испытания:**

– определить готовность и возможность поступающего освоить выбранную программу аспирантуры и выявить научные интересы и потенциальные возможности в сфере будущей научно-исследовательской работы.

### **Задачи:**

– оценка уровня готовности поступающих в аспирантуру к самостоятельному обучению новым методам и исследовательским практикам, самостоятельной профессиональной подготовке и освоению смежных областей знания;

– выявление способности у поступающих в аспирантуру проводить самостоятельные научные исследования;

– выявление способности у поступающих в аспирантуру вести научные дискуссии, делать обобщения и формулировать научные выводы.

### **Поступающий в аспирантуру должен:**

#### знать:

теоретические основы представлений о: природной среде, принципах оценки её качества комфортности и безопасности, влиянии на общество; антропогенных изменениях природной среды, их последствиях для общества, хозяйства и самой природы; методах изучения сложных природных систем;

#### уметь:

привлекать теоретические знания геоэкологии и смежных наук о Земле и окружающей среде для решения ситуационных задач по выявлению причин формирования геоэкологической ситуации; оценке последствий планируемой хозяйственной деятельности, обоснованию мероприятий по охране природы;

#### владеть:

понятийным аппаратом геоэкологии и смежных разделов наук о Земле и окружающей среде, приёмами работы с источниками геоэкологической информации, в том числе научно-справочными традиционными и интерактивными картами, тематическими базами данных.

---

<sup>1</sup> Правила приема в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в 2023 году

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

### **Раздел 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГЕОЭКОЛОГИИ**

#### **Тема 1. Среда, окружающая человека**

Понятие о среде окружающей человека: структура и функции. Краткая история развития представлений о значении окружающей среды для общества (античность, эпохи классической, неклассической, современной науки). Адаптации человека и общества к условиям среды: виды, механизмы, значение в развитии цивилизации. Понятие о качестве и комфортности среды; принципы и подходы к оценке качества и комфортности. Влияние геофизических, геохимических, биологических факторов на общество и хозяйство. Природные катастрофы и опасные природные процессы: классификация, территориальная структура. Проблема прогнозирования и оценки последствий природных катастроф.

#### **Тема 2. Геоэкосистемы**

Понятие о геоэкологических системах как объектах изучения геоэкологии: компонентная и территориальная структура. Разнообразие геоэкосистем. Основные представления об устойчивости геоэкосистем; понятие о критической нагрузке, критической ёмкости. Биологическое и ландшафтное разнообразие геосистем, связь разнообразия и устойчивости. Показатели функционирования геоэкосистем и закономерности их географического распространения (вещественные и энергетические балансы). Динамика геоэкологических систем: причины и виды динамики (ритмическая, поступательная, случайные изменения). Модели эволюции природы Земли в абиогенную эпоху (возникновение атмосферы и преобразование её газового состава, появление и развитие гидросферы). Представления о роли живых организмов в изменении природы Земли. Модели развития природы планеты в биогенную эпоху.

### **Раздел 2 МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Тематика, цели и задачи геоэкологических исследований. Полевые стационарные и маршрутные исследования. Характеристики состояния геоэкологических систем. Задачи химических, физических, биологических методов в исследованиях геоэкологических систем. Дистанционное изучение геосистем: достижения, проблемы, перспективы. Картографический метод исследования в геоэкологии, виды геоэкологических карт. Методы общественных наук в геоэкологических исследованиях: задачи, формы проведения. Значение статистических методов в решении геоэкологических задач. Проблемы прогнозирования состояния геоэкологических систем.

## **Раздел 3 ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ, ПРИКЛАДНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ГЕОЭКОЛОГИИ**

### **Тема 1. Антропогенное воздействие на природную среду и его последствия**

Влияние хозяйственной деятельности на геологическую среду. Влияние хозяйственной деятельности на состояние атмосферы; усиление парникового эффекта, «озоновой дыры», кислотных дождей, высокого и экстремального загрязнения воздушной среды. Представление об изменениях климатической системы и их последствиях. Влияние хозяйственной деятельности на состояние Мирового океана и поверхностных водных объектов. Антропогенное преобразование почвенного покрова: направления, географическое распространение, причины и виды деградации, мелиорация. Научные основы охраны почв. Антропогенное влияние на биологическое разнообразие.

### **Тема 2. Прикладное значение геоэкологии**

Геоэкология как теоретическая основа управления природопользованием: задачи, методы, принципы. Виды природопользования. Принципы, методы управления геоэкологическими системами. Целевые показатели оптимизации природопользования. Природные ресурсы и природные условия: подходы к классификации, методы оценки. Научные основы охраны недр, атмосферного воздуха, гидросферы, почв, биоты.

## **3. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ**

1. Краткая история развития геоэкологических знаний об окружающей среде и обществе (античность, эпохи классической, неклассической, современной науки).
2. Понятие о среде окружающей человека: структура и функции.
3. Понятие о геоэкологических системах: компонентная и территориальная структура геоэкологических систем.
4. Принципы классификации геоэкосистем; разнообразие геоэкосистем.
5. Адаптации общества к условиям среды: виды, механизмы; связь адаптаций с популяционным здоровьем.
6. Понятие о качестве и комфортности среды. Подходы к оценке качества и комфортности.
7. Влияние геофизических, геохимических, биологических факторов на территориальную структуру общества и хозяйства.
8. Природные и природно-техногенные катастрофы: понятие, признаки. Проблема прогнозирования и оценки последствий природных катастроф.
9. Опасные природные процессы: виды, критерии, особенности географического распространения.
10. Понятие об устойчивости геоэкосистем и её отдельных аспектах – критической нагрузке, критической ёмкости.
11. Биологическое и ландшафтное разнообразие геоэкосистем, связь

разнообразия и устойчивости геосистем.

12. Показатели функционирования геосистем и закономерности их географического распространения (вещественные и энергетические балансы).

13. Динамика геэкологических систем. Источники и виды динамики геосистем: ритмическая, поступательная, случайные изменения.

14. Представления об изменении природы Земли в абиогенный этап развития географической оболочки. Этапы и основные события развития географической оболочки

15. Представления о роли живых организмов в изменении природы Земли. Представления о биогенном этапе развития географической оболочки.

16. Прогнозирование состояния геэкологических систем. Виды и методы прогнозирования.

17. Тематика, цели и задачи геэкологических исследований. Полевые стационарные и маршрутные геэкологические исследования.

18. Характеристики состояния геэкологических систем. Химические, физические, биологические методы в изучении геэкологических систем.

19. Дистанционное изучение геосистем: достижения, проблемы, перспективы.

20. Картографический метод исследования в геэкологии, виды геэкологических карт.

21. Статистические и вероятностные методы в обработке геэкологической информации

22. Влияние хозяйственной деятельности на геологическую среду

23. Влияние хозяйственной деятельности на состояние атмосферы.

24. Влияние хозяйственной деятельности на климатическую систему

25. Влияние хозяйственной деятельности на состояние Мирового океана и поверхностных водных объектов.

26. Антропогенное преобразование почвенного покрова: направления, географическое распространение, причины и виды деградации, мелиорация.

27. Антропогенное влияние на биологическое разнообразие. Стратегии и методы охраны биологического разнообразия.

28. Научные основы охраны геологической среды.

29. Научные основы охраны атмосферного воздуха.

30. Научные основы охраны гидросферы

31. Научные основы охраны почвенного покрова

32. Научные основы охраны биологического разнообразия

33. Геэкология как теоретическая основа управления природопользованием: задачи, методы, принципы. Принципы, методы управления геэкологическими системами.

34. Виды природопользования. Целевые показатели оптимизации природопользования.

35. Природные ресурсы и природные условия: подходы к классификации, методы оценки.

#### 4. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ

##### Основная литература:

1. Карлович И.А. Геоэкология Учебник для высшей школы. — М.: Академический Проект: Альма-Матер, 2005. — 512 с.
2. Егоренков Л.И. Геоэкология: Учеб. Для вузов по экол. спец./Л.И. Егоренков, Б.И. Кочуров. — М.: Финансы и статистика, 2005. — 320 с.
3. Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование. М.: Изд центр «Академия», 2010 — 253 с.

##### Дополнительная литература:

1. Емельянов А.Г. Основы природопользования: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений / А.Г. Емельянов. — М.: Изд. центр «Академия», 2004 — С. 5-11.
2. Кочуров Б.И. (ред.). Геоэкологическое картографирование /Шишкина Д.Ю., Антипова А. В., Костовска С. К. — Учебник для студентов высших учебных заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2009.
3. Ласточкин А.Н. Общая теория геосистем. — СПб.: Изд-во «Лема», 2011. — 980 с.
4. Ласточкин А.Н. Системно-морфологическое основание наук о Земле (геотопология, структурная география и общая теория систем). — СПб.: Изд-во СПбГУ, 2002. — 762 с.
5. Поздеев В.Б. Становление и современное состояние геоэкологии. — Смоленск: Маджента, 2004.
6. Пузаченко Ю.Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 410 с.

##### Периодические издания:

1. Журнал «География и природные ресурсы» <https://sibran.ru/journals/GIPR/>
2. Журнал «Вестник Московского университета. Серия 5. География» <https://vestnik5.geogr.msu.ru/jour/index>
3. Журнал «Известия Российской академии наук. Серия географическая» <https://izvestia.igras.ru/jour/index>

##### Интернет-ресурсы

1. <http://www.wri.org/> — сайт Института Мировых ресурсов
2. <http://www.eea.europa.eu/about-us/who> — сайт Европейского агентства по охране окружающей среды, в т.ч <https://www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover> проект CORINE
3. Сайт «Наш мир в данных» <https://ourworldindata.org/>
4. Сайт программы ООН по окружающей среде <https://www.unep.org/ru>
5. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ <https://www.mnr.gov.ru/>

## 5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительный экзамен осуществляется в форме устного опроса по экзаменационному билету, включающему три вопроса.

На подготовку к ответу экзаменуемому предоставляется 45 минут.

Вступительное испытание оценивается по 100-балльной шкале. Вопросы вступительного экзамена оцениваются предметной комиссией отдельно. Итоговая оценка за экзамен определяется на основании среднего арифметического значения баллов, набранных абитуриентом по каждому из вопросов. Все вопросы, касающиеся несогласия абитуриентов с полученными оценками, решаются апелляционной комиссией.

В ходе проведения вступительных испытаний абитуриенту запрещается использовать средства мобильной связи, учебные пособия и иную учебную литературу.

Минимальное количество баллов на вступительных испытаниях составляет 70 баллов. Если абитуриент получает от 0 до 69 баллов, то результат вступительных испытаний признается неудовлетворительным, положительный результат определяется диапазоном от 70 до 100 баллов.

При определении соответствия уровня подготовленности абитуриента требованиям, предъявляемым к нему программой вступительных испытаний, комиссия руководствуется следующими критериями оценки:

<b>Количество баллов</b>	<b>Описание критериев оценки</b>
<b>0 – 69</b>	Абитуриент демонстрирует плохое знание существа вопросов билета, плохо усвоил положения источников и рекомендованной литературы, не способен обобщить материал, делает поверхностные выводы, при ответе использует научные термины и понятия в недостаточном объеме. С трудом приводит практические примеры, подтверждающие теоретические положения. На дополнительные вопросы отвечает частично, с большим количеством неточностей.
<b>70 – 80</b>	Абитуриент демонстрирует удовлетворительное знание существа вопросов билета, усвоил основные положения источников рекомендованной литературы, способен обобщить материал, допуская при этом несущественные ошибки, делает поверхностные выводы, при ответе использует научные термины и понятия в недостаточном объеме. С трудом приводит практические примеры, подтверждающие теоретические положения. На дополнительные вопросы отвечает частично, допуская неточности.

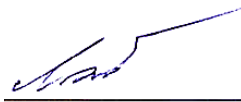


<p><b>81 – 90</b></p>	<p>Абитуриент демонстрирует хорошее знание существа вопросов билета, усвоил основные положения источников и рекомендованной литературы, способен обобщить материал, делает самостоятельные выводы, при ответе использует научные термины и понятия. Приводит практические примеры. Подтверждающие теоретические положения. На дополнительные вопросы экзаменатор отвечает достаточно свободно, допуская некоторые неточности, которые сам исправляет после замечания экзаменатора.</p>
<p><b>91 – 100</b></p>	<p>Абитуриент в своем ответе демонстрирует отличное знание существа вопроса, свободно ориентируется в основных концепциях и теориях по данному вопросу, приводит их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрирует практическими примерами. Абитуриентом формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p>

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

### 1. Разработана:

Составитель

  
(подпись)

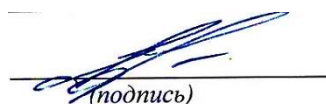
/Лобанов Г.В./

«22» сентября 2022 г.

### 2. Одобрена и рекомендована кафедрой географии, экологии и землеустройства

Протокол № 2 от «22» сентября 2022 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

/Долганова М.В./

### 3. Одобрена и рекомендована учёным советом естественно- географического факультета

Протокол № 2 от «28» сентября 2022 г.

Декан факультета

  
(подпись)

/Зайцева Е.В./