

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВУ
(ФГБОУ ВО ГУЗ)**

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор ФГБОУ ВО ГУЗ

Д.А. Лавров

« 24 » 2025 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

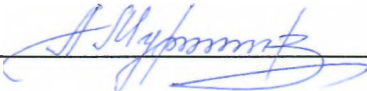
**ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ
ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
1.6.21. ГЕОЭКОЛОГИЯ
(ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ)**

Москва, 2025

РАЗРАБОТЧИКИ:

ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подпись, дата
Широкова В.А.	д.г.н., проф.	профессор	 01.12.25

СОГЛАСОВАНО:

Директор НМО ПиАНК _____  /А.А. Мурашева/
д.э.н., профессор

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа вступительного испытания (далее – экзамен) в аспирантуру по научной специальности 1.6.21 Геоэкология (географические науки) разработана с учетом программ общепрофессиональных и специальных учебных дисциплин, включенных в учебные планы подготовки специалистов и магистров.

Содержание программы соответствует Федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования (далее – ФГОС ВО) по указанным направлениям подготовки специалистов и магистров.

Программа вступительных испытаний в аспирантуру по научной специальности 1.6.21 Геоэкология (географические науки), разработана в соответствии с федеральным государственным требованиями (далее – ФГТ).

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Целью вступительного испытания в аспирантуру является оценка базовых знаний, поступающих в аспирантуру с точки зрения их достаточности для проведения научно-исследовательской деятельности по научной специальности и направлению 1.6.21 Геоэкология для последующего зачисления на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на конкурсной основе.

Задачей вступительного испытания по научной специальности является выявление у поступающего в аспирантуру способностей к аналитической и научно-исследовательской деятельности.

Поступающие в аспирантуру должны обладать глубокими знаниями программного содержания теоретических дисциплин, иметь представление о фундаментальных направлениях, разрабатываемых в избранной области, ориентироваться в разных точках зрения на рассматриваемые проблемы, логично излагать материал, уметь показать навыки владения понятийно-исследовательским аппаратом, проявить способность к анализу исследуемого материала, свободно оперировать фактами.

В основу программы вступительных испытаний в аспирантуру положены профессиональные дисциплины, изучаемые при обучении в Университете на уровнях образования: специалист, магистр.

3. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительные испытания по научной специальности 1.6.21 Геоэкология (географические науки) проводятся в устно-письменной форме на основе

билетов и собеседования по теме реферата, представленного по тематике научной специальности (специализации).

Письменная форма испытания состоит из двух частей: первая часть - предварительная подготовка ответов по билету в письменной форме. Экзаменационный билет содержит 2 вопроса. Подготовка к ответу по билету составляет 1 академический час (45 минут) без перерыва с момента получения билета.

После ответов на вопросы билета, абитуриент отвечает на дополнительные вопросы членов комиссии по вопросам билета.

Собеседование включает вопросы по теме реферата в соответствии с направлением научной специальности.

Продолжительность ответа по вступительному испытанию составляет 10-30 минут.

Вступительные испытания проводятся на русском языке.

Максимальное количество баллов, которое может набрать абитуриент по итогам вступительных испытаний:

1. Портфолио 40 баллов.
2. Ответы на вопросы экзаменационного билета – 40 баллов.
3. Собеседование по реферату – 20 баллов.

Общее максимальное количество баллов за вступительное испытание – 100 баллов.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания – 30 баллов.

Получившие на вступительном испытании менее 30 баллов выбывают из конкурса.

Формат проведения вступительного испытания: очное и (или) с использованием дистанционных технологий.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Программа вступительных испытаний в аспирантуру разработана руководителями подготовки по научной специальности 1.6.21 Геоэкология (географические науки), реализующая основные образовательные программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с требованиями ФГТ.

4.1 Геоэкология (географические науки)

4.1.1 Теоретические и методологические основы геоэкологии. Системный характер проблем геоэкологии. Становление, развитие и современное состояние геоэкологии. Объект, предмет и задачи геоэкологии. Структура геоэкологии. История геоэкологии как науки: Томас Мальтус, Адам Смит, Джорж Перкинс Марш, Элизе Реклю. В.И. Вернадский, роль и значение его идей. Э. Леруа и введенное им понятие ноосферы. Тейяр де-Шарден. Римский клуб, его роль в формировании современных взглядов на взаимоотношения геосфер Земли и общества. Глобальное моделирование. Денисс и Донелла Медоуз («Пределы роста», 1972). Современные исследования в области разработки экологической политики на глобальном, национальном и локальном уровнях.

4.1.2 Геоэкология как система наук о взаимодействии геосфер Земли с обществом: основные понятия, объект, задачи, методы, эволюция взглядов. География и экология как теоретические основы геоэкологии. Сущность геоэкологического подхода исследования объектов и его отличие от географического и экологического подходов. Основные принципы геоэкологических исследований. Методы геоэкологических исследований. Понятия: окружающая среда, природная среда, экосфера, географическая оболочка, геологическая среда, геосфера, техносфера, природно-техногенная система, социосфера, ноосфера, глобальные экологические изменения.

Экосфера Земли как сложная природная система. Особенности взаимодействия природы и общества на современном этапе и актуальность проблемы охраны окружающей среды. Экосфера и ее вещественно-энергетические особенности. Роль биоты в функционировании экосферы. Географическая среда. Социально-экономические факторы преобразования экосферы.

Природные ресурсы и их классификация. Геоэкологические требования к использованию и охране природных ресурсов. Геоэкологические последствия использования природных ресурсов. Основные направления рационального использования и охраны природных ресурсов. Общий обзор изменений геосфер Земли под влиянием деятельности человека и возникающих геоэкологических проблем.

Геоэкологическую проектирование. Геоэкологический мониторинг. Геоэкологическая экспертиза. Геоэкологическое Глобальные изменения окружающей природной среды и стратегия выживания человечества районирование. Геоэкологическое прогнозирование.

Антропогенный ландшафт. Классификация антропогенных ландшафтов. Общие закономерности функционирования антропогенных ландшафтов.

Природно-ресурсный потенциал ландшафтов и его рациональное использование. Особо охраняемые природные территории. Восстановление и улучшение нарушенных ландшафтов. Культурный ландшафт: сущность характерные черты, принципы формирования, основные типы.

Острые экологические ситуации и региональные геоэкологические проблемы. Геоэкологические проблемы в индустриально развитых районах. Геоэкологические проблемы в городских агломерациях. Геоэкологические проблемы в районах нового освоения. Геоэкологические проблемы России.

Геоэкологическую проектирование. Геоэкологический мониторинг. Геоэкологическая экспертиза. Геоэкологическое Глобальные изменения окружающей природной среды и стратегия выживания человечества районирование. Геоэкологическое прогнозирование.

Природные, социальные и экономические факторы и процессы, управляющие геоэкологическими системами. Глобальная и региональная экология. Глобальные и региональные геоэкологические проблемы и подходы к их решению. Международное сотрудничество в области рационального использования и охраны природных ресурсов. Концепция устойчивого развития. Основные общие методы геоэкологических исследований.

4.1.3 Концепция «Устойчивое развитие». Предпосылки научного понимания взаимодействия человека и природы, роли человека в изменении окружающей среды, и создания концепции устойчивого развития. Осознание глобальных проблем, первые глобальные модели и международные соглашения в области окружающей среды и развития. Основы теории устойчивости систем. Устойчивость природных систем. Природные факторы возникновения неустойчивости в биосфере. Структура ноосферы и взаимодействие природы и общества. Антропогенно–природные факторы возникновения неустойчивости в биосфере. Антропогенные факторы возникновения неустойчивости в биосфере. Социально – экономические проблемы развития. Критерии и показатели устойчивого развития. Соотношение управления самоорганизации. Уровни устойчивого развития. Опыт разработки стратегий устойчивого развития в мире. Современное развитие России. Обеспечение устойчивого развития России.

4.1.4 Глобальные экологические проблемы. Основные причины возникновения общемировых экологических проблем. Глобальные проблемы человечества. Их типология. Глобальные экологические проблемы атмосферы и гидросферы. Истощение земельных ресурсов и ресурсов недр. Проблемы истощения ресурсов биосферы. Пути решения глобальных экологических проблем. Региональный аспект. Международное сотрудничество в решении глобальных экологических проблем

Современные международные программы, исследующие глобальные изменения в экосфере, их научные результаты (Международная геосферно-биосферная программа, всемирная программа исследования климата, Программа по социально-экономическим аспектам глобальных изменений). Международные экологические конвенции. Международные экологические отношения. Международные соглашения по вопросам охраны окружающей среды. Международное сотрудничество (Программа региональных морей ЮНЕП, хельсинская комиссия, конвенции ММО по сбросам загрязняющих веществ с судов, международные исследования МОК/ЮНЕСКО и др.). Перспективы международного сотрудничества по Черному морю, Каспию и Аралу.

Экологические проблемы использования земельных ресурсов. Основные особенности геосферы почв (педосферы) и ее значение в функционировании системы Земля. Глобальная оценка деградации почв (ЮНЕСКО, 1990). Земельный фонд мира и его использование. Земельные ресурсы и продовольственные потребности населения мира. Потенциальное плодородие почв и ограничения. Стратегия использования почв и земельных ресурсов.

Международная конвенция по борьбе с опустыниванием. Сохранение генетического разнообразия: состояние проблемы, приоритетные ландшафты и экосистемы, стратегии *ex-situ* и *in-situ*, международное сотрудничество. Программы «Всемирная стратегия охраны природы» (1980) и «В заботе о Земле» (1991). Национальные стратегии охраны природы. Международная конвенция по охране биологического разнообразия.

Изменение климата вследствие увеличения парникового эффекта атмосферы. Режим и баланс углекислого газа и других газов с парниковым эффектом; ожидаемые климатические изменения; природные, экономические, социальные и политические последствия; стратегии приспособления и управления; Международная конвенция по изменению климата. Нарушения озонового слоя: факторы и процессы, состояние озонового слоя и его изменения, последствия. Озоновые «дыры», Международные соглашения.

Методология управления экологическим состоянием природных и природно-техногенных объектов, геополитические проблемы геоэкологии. Вопросы управления окружающей средой на локальном, национальном и международном уровнях: экономика, право, администрация, политика. Международное экологическое сотрудничество и механизмы его осуществления. Стратегия выживания человечества (теория ноосферы, неомальтунизм, рыночные подходы). Концепция несущей способности (потенциальной емкости) территории. Стратегия устойчивого развития, ее анализ. Принципы устойчивого развития. Различие между ростом и развитием.

Понятие об экологической экономике. Геоэкологические индикаторы. Необходимость экологизации социально-экономических процессов и институтов как важнейшее средство выживания человечества. Государственные и федеральные программы по охране окружающей среды и использованию природных ресурсов («Охрана окружающей среды», «Воспроизводство и использование природных ресурсов», «Развитие лесного хозяйства», «Развитие рыбохозяйственного комплекса», «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации», «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории»).

4.1.5 Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. Предмет и задачи экологического права. Система, принципы, методы экологического права. История правового регулирования экологических отношений. Нормы экологического права и экологические правоотношения. Источники экологического права. Экологическое законодательство. Экологические права и обязанности. Организационный механизм природопользования, охраны окружающей природной среды и обеспечения экологической безопасности (экологическое управление). Экономический механизм природопользования, охраны окружающей природной среды и обеспечения экологической безопасности. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Правовые формы возмещения вреда, причиненного экологическим правонарушением. Экологические требования к хозяйственной деятельности. Правовая охрана окружающей среды в городах и иных поселениях. Правовой режим особо охраняемых природных территорий и объектов, рекреационных зон, зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия. Правовой режим использования и охраны: земель (почв); недр; вод; животного мира. Правовой режим использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов. Правовой режим охраны атмосферного воздуха. Правовой режим использования и охраны природных ресурсов континентального шельфа Российской Федерации. Правовой режим использования и охраны природных ресурсов исключительной экономической зоны Российской Федерации. Правовое регулирование природопользования и охраны окружающей среды в зарубежных странах. Международно-правовой механизм охраны окружающей среды.

4.1.4 Техногенные системы и экологический риск. Техногенные системы: определение и классификация. Основные загрязнители почвы, воздуха, воды; источники их поступления. Превращения химических загрязнителей в окружающей среде. Глобальные экологические проблемы: климатические изменения, разрушение озонового слоя, загрязнение природных вод нефтепродуктами. Основные принципы обеспечения экологической

безопасности. Политика экологической безопасности, уменьшение последствий негативного воздействия экологических факторов и компенсация ущерба. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду. Предельно-допустимые концентрации. Экологический подход к оценке состояния и регулированию качества окружающей среды. Наиболее опасные факторы воздействия на здоровье человека и окружающую среду. Проблема использования и воспроизводства природных ресурсов. Размещение промышленных объектов и охрана окружающей среды. Методы предотвращения загрязнения вод, очистка сточных вод от возбудителей болезней, органических и неорганических соединений, радиоактивных веществ и термальных загрязнений.

4.1.5 Контроль и управление качеством природной среды. Понятие экологического мониторинга. Организация и классификация системы мониторинга окружающей среды. Особенности геоэкологической информации. Методы экспериментальных исследований в геоэкологии. Методы первичной обработки геоэкологической информации. Математические методы исследования взаимосвязей процессов природы.

Принципы экологического мониторинга территорий и акваторий. Экологическая безопасность. Факторы экологического риска. Анализ и оценка экологического риска. Мониторинговая деятельность – постоянное наблюдение за экологической ситуацией.

Понятия, правила и принципы экологической экспертизы и нормирования. Понятия, правила и принципы экологического аудирования.

5 ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО ПРОГРАММЕ НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1.6.21 ГЕОЭКОЛОГИЯ (ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ)

1. Атмосфера. Влияние деятельности человека.
2. Безотходные и малоотходные технологии производства как фактор решения экологических проблем.
3. Биологических ресурсы и их использование.
4. Биосфера. Влияние деятельности человека.
5. Важнейшие экологические функции лесов.
6. Взаимодействие общества и природы в современности.
7. Взаимосвязь биологической продуктивности и экологической стабильности.
8. Виды воздействий техногенной нагрузки на природу и их оценка.
9. Водно-экологические катастрофы. Проблемы Арала, Севана, Байкала.

10. Водные ресурсы. Экологические проблемы развития орошения и осушения земель.
11. Воздействие транспорта на окружающую среду.
12. Выживание человечества. Несущая способность (потенциальная емкость) территории.
13. Геологическая среда и ее устойчивость к техногенным воздействиям.
14. Геополитические проблемы геоэкологии.
15. Геосферы Земли и их современное экологическое состояние.
16. Геоэкологические аспекты транспорта.
17. Геоэкологические аспекты промышленного производства.
18. Основные проблемы качества воды: состояние и тенденции, факторы, управление.
19. Геоэкологические аспекты разработки полезных ископаемых.
20. Геоэкологические аспекты сельскохозяйственной деятельности.
21. Геоэкологические аспекты энергетики.
22. Геоэкологические проблемы использования водных ресурсов.
23. Геоэкологические проблемы функционирования природно-технических систем.
24. Геоэкологические процессы на равнинных и горных водохранилищах.
25. Геоэкологические факторы здоровья человека.
26. Геоэкология как междисциплинарное научное направление, ее задачи, методы и объект изучения.
27. История геоэкологии как научного направления: Томас Мальтус, Адам Смит, Джорж Перкнис Марш, Элизе Реклю, В.В. Докучаев.
28. Геоэкология как система наук о взаимодействии геосфер Земли с обществом.
29. Геоэкология урбанизированных территорий.
30. Гидросфера. Влияние деятельности человека. Основные проблемы качества воды: состояние и тенденции, фактор, управление.
31. Глобальные геоэкологические проблемы: деградация почв.
32. Глобальные геоэкологические проблемы: истощение ресурсов пресных вод.
33. Глобальные геоэкологические проблемы: кислотные дожди.
34. Глобальные геоэкологические проблемы: состояние озонового слоя.
35. Глобальные проблемы человечества.
36. Глобальный круговорот воды, его роль в функционировании системы Земля.
37. Загрязнение воздуха: источники, загрязнители, последствия.
38. Загрязнение компонентов окружающей среды (воздух, вода, почва, пища) и состояние здоровья.

39. Загрязнение Мирового океана как глобальная экологическая проблема.
40. Загрязнение окружающей среды. Его виды, нормирование, оценка.
41. Изменение климата. Международная конвенция по изменению климата.
42. История геоэкологии как научного направления.
43. Классификация природных ресурсов. Роль технологий будущего в решении основных геоэкологических проблем.
44. Лимитирующие факторы. Стратегия устойчивого развития.
45. Междисциплинарный подход к проблемам геоэкологии.
46. Международная конвенция по охране биологического разнообразия.
47. Международное сотрудничество и проблемы экологической безопасности.
48. Международные геоэкологические программы и их научные результаты. Роль научно-технической революции в решении экологических проблем.
49. Международные организации по охране природы.
50. Методы анализа геоэкологических проблем.
51. Методы геоэкологического мониторинга.
52. Население мира как геоэкологический фактор. Стратегии выживания человечества.
53. Определение возможных экстремальных значений геоэкологических процессов.
54. Основные виды и методы геоэкологических исследований.
55. Основные направления и методы снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды.
56. Основные особенности атмосферы, ее роль в динамической системе Земли.
57. Основные особенности биосферы как одной из геосфер Земли.
58. Основные особенности геосферы почв (педосферы).
59. Основные особенности гидросферы.
60. Основные особенности Мирового океана, его роль в динамической системе Земли.
61. Основные свойства экосистем и законы их существования.
62. Основные типы техногенного воздействия на литосферу.
63. Особенности организации и проведения геоэкологического мониторинга поверхностных вод суши.
64. Особенности организации и проведения геоэкологического мониторинга атмосферы.
65. Особенности организации и проведения геоэкологического мониторинга Мирового океана.
66. Особенности организации и проведения геоэкологического мониторинга вод суши.

67. Особенности организации и проведения геоэкологического мониторинга атмосферы, гидросферы, педосферы и литосферы в различных природных условиях.
68. Оценка однородности исходной информации в геоэкологии.
69. Популяции. Свойства и статистические характеристики популяции.
70. Потребление природных ресурсов, его региональные и национальные особенности, необходимость регулирования.
71. Потребление природных ресурсов, региональные и национальные особенности, необходимость регулирования.
72. Правовой режим использования и охраны вод.
73. Правовой режим использования и охраны животного мира.
74. Правовой режим использования и охраны земель (почв).
75. Правовой режим использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов.
76. Правовой режим особо охраняемых природных территорий и объектов рекреационных зон.
77. Правовой режим охраны атмосферного воздуха.
78. Предельно допустимые концентрации и предельно допустимые сбросы.
79. Предмет геоэкологии, биосистемы. Состав и структура экосистем.
80. Предмет и содержание геоэкологии.
81. Принципы охраны природы.
82. Природно-хозяйственные системы и их воздействие на природную среду.
83. Природные, экономические, социальные и политические последствия изменения климата.
84. Экология человечества: проблемы демографии, развитие технологической цивилизации.
85. Проблема сокращения природных ресурсов Земли.
86. Проблемы взаимодействия общества и природы.
87. Проблемы загрязнения вод Мирового океана.
88. Проблемы загрязнения окружающей среды.
89. Проблемы обезлесения и опустынивания.
90. Проблемы обезлесения: распределение, природные и социально-экономические факторы, международное сотрудничество.
91. Проблемы опустынивания: определение понятия, распространение, роль естественных и социально-экономических факторов.
92. Проблемы устойчивого развития человечества.
93. Проблемы утилизации отходов. Проблемы функционирования природно-техногенных систем.
94. Проблемы экологической безопасности.

95. Промышленные катастрофы и меры защиты. Экологические проблемы урбанизации.
96. Разнообразие типов природных систем.
97. Регулирования водопотребления.
98. Рекреационные ресурсы, их роль и значение.
99. Ресурсные, геодинамические, экологические функции литосферы. Роль литосферы в системе Земля и человеческом обществе.
100. Современные международные программы, исследующие глобальные изменения в экосфере, их научные результаты.
101. Социально-экономические процессы, определяющие глобальные экологические изменения.
102. Статистические методы анализа взаимосвязей в окружающей среде.
103. Статистические методы оценки влияния хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды.
104. Техногенные системы и их воздействие на окружающую среду.
105. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Учение Вернадского о ноосфере и природопользовании.
106. Цивилизация и экология, этапы становления геоэкологии.
107. Экологические проблемы использования земельных ресурсов.
108. Экологические ситуации, вызванные изменением природной среды.
109. Экологические функции поверхностной гидросферы, ее состав и состояние.
110. Экологический кризис современной цивилизации – нарушение гомеостазиса системы как следствие деятельности человека.
111. Эколога-географические принципы рационального природопользования.
112. Экосфера как сложная динамическая саморегулирующаяся система. Гомеостазис экосферы. Роль живого вещества.
113. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.

6 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЯХ

Вступительные испытания оценивают знания навыки и способности поступающего, необходимые для обучения по программе аспирантуры 1.6.21 Геоэкология (географические науки).

Вступительные испытания по специальной дисциплине оценивают знания в области соответствующей научной специальности, навыки и способности поступающего, необходимые для обучения по программе аспирантуры 1.6.21 Геоэкология (географические науки).

6.1 Структура вступительного испытания

Вступительное испытание на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре состоит из двух частей:

- 1) оценка индивидуальных достижений (конкурс портфолио);
- 2) собеседование (вопросы разделены по блокам, каждый из которых соответствует научной специальности будущей научно-исследовательской работы (диссертации) абитуриента) и реферат по тематике научной специальности (специализации).

Специальность – 100 баллов

№	Разделы экзамена по специальности	Элементы оценивания	Баллов за каждый элемент (макс.)	Баллов за каждый раздел (макс.)
1	1. Портфолио	1.1 Резюме	20	40
		1.2 Индивидуальные достижения (публикации, патенты, свидетельства за последние 5 лет на момент поступления) при наличии	20	
2	2. Собеседование (билеты и реферат)	2.1 Вопрос по специальности	20	60
		2.2 Вопрос по специальности	20	
		2.3 Реферат по тематике научной специальности (специализации)	20	

6.2 Критерии оценивания

Критерии оценки резюме:

Критерии оценки	Количество баллов (макс и мин. балл)
В полной мере выявлена способность к академической работе; установлен достаточный опыт участия в научных проектах и мероприятиях; планируемая тематика соответствует заявленной научной специальности, связанное выражение мыслей	20 -15
Присутствуют незначительные замечания относительно способности к академической работе; имеются отдельные замечания при оценке участия в научных проектах и мероприятиях; планируемая тематика соответствует заявленной научной специальности, связанное выражение мыслей	14-10
Присутствуют значительные замечания относительно способности к академической работе; имеются замечания при оценке участия в научных проектах и мероприятиях; планируемая	9-4

Критерии оценки	Количество баллов (макс и мин. балл)
тематика не в полной мере соответствует заявленной научной специальности, недостаточно связанное выражение мыслей	
Не выявлена способность к академической работе; не установлен достаточный опыт участия в научных проектах и мероприятиях; планируемая тематика не соответствует заявленной научной специальности, бессвязное выражение мыслей	3-0

Критерии оценки индивидуальных достижений (публикации):

Критерии оценки	Количество баллов (макс балл)
Научные публикации по заявленной специальности: (оценивается одна публикация в зависимости от ее принадлежности к той или иной специальности, баллы за публикации, ориентированные на разные специальности - не суммируются), из них:	Всего 20
- наличие опубликованной статьи в изданиях, включенных в «Белый список» (БС) (не более 4-х соавторов, включая поступающего) первого и второго уровней; <i>представляется в количестве не менее одной и не более трех статей</i>	5
- наличие опубликованной статьи в научных журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России (не более 4-х соавторов, включая поступающего). Статьи, опубликованные в изданиях, входивших на дату их публикации в перечень ведущих рецензируемых научных журналов ВАК, приравниваются к публикациям в изданиях, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов ВАК; <i>представляется в количестве не менее одной и не более трех статей</i>	3
- наличие статьи в научных журналах, включенных в «Белый список» (БС) и (или) перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, на дату их публикации, выполненных единолично ; <i>представляется в количестве не менее одной и не более трех статей</i>	6
- наличие публикаций, включающих в себя исключительно тезисы докладов, главы в сборниках трудов конференций, препринты, статьи в научных журналах, размещенных в elibrary.ru и выполненных единолично ; <i>представляется в количестве не менее одной и не более трех статей</i>	1
- патенты и свидетельства по научной специальности: свидетельства на программы для ЭВМ, баз данных, топологий интегральных микросхем; патент на промышленный образец; патент на полезную модель; патент на изобретение	5

Критерии оценки собеседования по билету:

Критерии оценки	Количество баллов (мин. – макс. балл)
Ответ полный, логичный, конкретный, без замечаний, продемонстрированы знания рассматриваемой научной проблематики и терминологии, актуальных проблем в области научной специальности, существующей научной доктрины.	15-20
Ответ полный, логичный, конкретный, присутствуют незначительные замечания в отношении знания рассматриваемой проблематики и терминологии, абитуриент имеет общее представление об актуальных проблемах в области научной специальности, знаком с существующей научной доктриной, однако знания имеют отдельные пробелы.	10-14
Ответ неполный, отсутствует логичность повествования, допущены существенные фактологические ошибки, знания об актуальных проблемах в области научной специальности носят фрагментарный характер	4-9
Ответ на поставленный вопрос не дан, либо представляет отрывочные знания, содержит грубые ошибки, отсутствуют знания проблематики в области научной специальности	0-3

7 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Рекомендуемая литература:

1. Белов, Н. С. ГИС-картографирование для решения практических задач в области геоэкологии и природопользования: Учебное пособие / Н. С. Белов, Т. В. Шаплыгина, И. И. Волкова. – Калининград: Балтийский федеральный университет им. И. Канта, 2025. – 80 с. – ISBN 978-5-9971-0940-0.

2. Вершинин В. В., Шаповалов Д.А., Широкова В.А., Хуторова А.О., Гуров А.Ф., Ключин П.В., Савинова С.В., Мусаев М.Р., Магомедова А.А., Мусаева З.М. Геоэкологический мониторинг. 1 часть. Учебное пособие. Направление подготовки: 05.06.01 – Науки о Земле (бакалавриат, магистратура, аспирантура). М., 2017. – 290 с.

3. Вершинин В.В., Шаповалов Д.А., Широкова В.А., Хуторова А.О., Гуров А.Ф., Ключин П.В., Савинова С.В., Мусаев М.Р., Магомедова А.А., Мусаева З.М. Геоэкологический мониторинг. 2 часть: Учебное пособие. – М., 2018. – 401 с.

4. Геоэкологический мониторинг и зонирование по интенсивности загрязнения агро- и урболандшафтов: проблемы и перспективы. Центральный федеральный округ / В. В. Вершинин, В. А. Широкова, А. О. Хуторова [и др.]. – Москва: Государственный университет по землеустройству, 2023. – 222 с. – ISBN 978-5-521-23799-9.

5. Геоэкологический мониторинг и зонирование по интенсивности загрязнения агро- и урболандшафтов: проблемы и перспективы. Центральный федеральный округ / В. В. Вершинин, В. А. Широкова, А. О. Хуторова [и др.]. – Москва: Государственный университет по землеустройству, 2023. – 222 с. – ISBN 978-5-521-23799-9.

6. Геоэкологический мониторинг: Учебник для академического бакалавриата, магистратуры, специалитета, аспирантуры Направление подготовки: 05.06.01 – Науки о Земле; 05.03.06 – Экология и природопользование; 20.03.01 – Техносферная безопасность; 35.06.01 – Сельское хозяйство / В. Н. Хлыстун, Д. А. Шаповалов, В. В. Вершинин [и др.]. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Государственный университет по землеустройству, 2020. – 690 с. – ISBN 978-5-6044395-6-2.

7. Геоэкология: курс лекций. – Витебск: Витебский государственный университет им. П.М. Машерова, 2021. – 96 с.

8. Григорьева, И. Ю. Геоэкология: учебное пособие / И. Ю. Григорьева. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 270 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006314-0.

9. Дьяченко, В. В. Науки о Земле: учебник / В.В. Дьяченко, Л.Г. Дьяченко, В.А. Девисилов; под ред. В.А. Девисилова. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 345 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c093063173e96.09303301. - ISBN 978-5-16-014153-4.

10. Короновский, Н. В. Геоэкология: учебное пособие / Н. В. Короновский, Г. В. Брянцева, Н. А. Ясаманов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 411 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013176-4.

11. Лепехин, П.П. Экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие для студентов направлений 05.03.06 «Экология и природопользование» и 20.03.01 Техносферная безопасность / П. П. Лепехин, Р. С. Широков. – Москва: Государственный университет по землеустройству, 2024. – 115 с. – ISBN 978-5-521-24204-7.

12. Мананков, А. В. Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды: Учебник и практикум / А. В. Мананков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 186 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07885-5.

13. Разработка методических подходов решения геоэкологических проблем агроландшафтов в условиях техногенного воздействия. Центральный федеральный округ: Научные достижения высшей школы — на службу АПК / В.

В. Вершинин, В. А. Широкова, А. О. Хуторова [и др.]; Государственный университет по землеустройству. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Государственный университет по землеустройству, 2023. – 187 с. – ISBN 978-5-521-23798-2.

14. Теоретические основы геоэкологии: Учебно-методическое пособие для организации образовательного процесса по программам бакалавриата 05.03.02 «География» и магистратуры 05.04.06 «Экология и природопользование» (профиль 05.04.06.03 «Геоэкология») / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Сибирский федеральный университет. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2022. – 76 с.

15. Широкова, В. А. Основы геоэкологии: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям: «Геоэкология» и «Экология и природопользование» / В. А. Широкова, Р. С. Широков, Ю. Д. Юрова. – Москва: Государственный университет по землеустройству, 2024. – 271 с. – ISBN 978-5-521-24202-3.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека eLIBRARY.RU. Содержит рефераты и полные тексты научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии российских научных журналов. На сайте eLIBRARY.RU представлена информация о Российском индексе научного цитирования. Доступ открыт с любого компьютера университета. Процедура регистрации на портале eLIBRARY.RU.

2. Информационно-справочные системы «Консультант-Плюс» и «Гарант». Информационные банки систем содержат федеральные и региональные правовые акты, судебную практику, книги, интерактивные энциклопедии и схемы, комментарии ведущих специалистов и материалы известных профессиональных изданий, бланки отчетности и образцы договоров, международные соглашения, проекты законов. Доступ открыт с любого компьютера университета.

Сетевые ресурсы свободного доступа

3. КиберЛенинка (Научная электронная библиотека). Содержит научные статьи, опубликованные в журналах России и ближнего зарубежья, в том числе, научных журналах, включённых в перечень ВАК РФ ведущих научных издательств для публикации результатов диссертационных исследований. Адрес: <http://www.cyberleninka.ru/>.