

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор ФГБОУ ВО «БрГУ»

И.С. Ситов

**ПРОГРАММА**

вступительных испытаний

**Направление подготовки магистров  
05.04.06 Экология и природопользование**

**Магистерская программа  
«Окружающая среда и здоровье человека»**

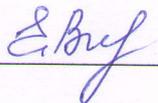
Братск 2024 г.

**РАЗРАБОТЧИК:**

Руководитель магистерской программы  д.биол.н., доцент В.А. Никифорова

Программа вступительных испытаний рассмотрена и утверждена на заседании научно-методического совета факультета магистерской подготовки «15» января 2024 г., протокол № 04.

Председатель НМС ФМП



Видищева Е.А.



ПРОГРАММА  
вступительных испытаний  
направление подготовки магистров  
02.04.06 «Животноводство и ветеринария»  
Магистерская программа  
«Охрана здоровья и долголетие человека»

## **ВВЕДЕНИЕ**

Программа вступительных испытаний для приема на обучение по магистерской программе «Окружающая среда и здоровье человека» направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 894 от 07.08.2020 г.

### **ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПРОВЕДЕНИЮ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

#### **Порядок поступления**

К освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня и получившие диплом о высшем образовании (бакалавр, магистр, специалист, дипломированный специалист), выданный вузом, имеющим свидетельство о государственной аккредитации, и успешно прошедшие вступительные испытания. Получение образования по программам магистратуры лицами, имеющими диплом магистра, диплом специалиста, рассматривается как получение второго высшего образования.

Прием документов от поступающих, проведение вступительных испытаний и зачисление на ФМП организуется Центральной приемной комиссией университета. Прием документов на ФМП осуществляется отборочной комиссией, созданной приказом ректора по магистерским программам в рамках реализуемых направлений подготовки магистров.

Правила приема в магистратуру, перечень направлений подготовки и магистерских программ, на которые осуществляется прием документов, сроки подачи документов, перечень вступительных испытаний, порядок учета индивидуальных достижений поступающих содержатся в Правилах приема в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Братский государственный университет» на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утверждаемых ежегодно ученым советом ФГБОУ ВО «БрГУ» (<https://brstu.ru/abitur/magistr>).

#### **Порядок проведения вступительных испытаний**

Вступительные испытания по магистерской программе «Окружающая среда и здоровье человека» представляют собой междисциплинарный экзамен по направлению 05.04.06 Экология и природопользование.

Цель вступительных испытаний – выбрать из числа поступающих на факультет магистерской подготовки наиболее подготовленных абитуриентов, имеющих диплом бакалавра, магистра или специалиста для обучения на магистерской программе «Окружающая среда и здоровье человека», реализуемой в рамках направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование.

Вступительные испытания проводятся в виде тестирования.

Расписание вступительных испытаний (дата, начало экзамена, место) определяется Центральной приемной комиссией и действует на период работы Центральной приемной комиссии и отборочной комиссии ФМП.

Время проведения вступительных испытаний – 60 минут.

Вступительные испытания по программам магистратуры проводятся в соответствии с Положением об экзаменационной комиссии ФГБОУ ВО «БрГУ», утвержденным приказом от 04.02.2022 г. №32 ([https://brstu.ru/sveden-file/document/doc-brgu/pol\\_exam\\_komiss\\_04.02.2022.pdf](https://brstu.ru/sveden-file/document/doc-brgu/pol_exam_komiss_04.02.2022.pdf)).

## Структура тестового задания

Тестовое задание по своей структуре представляет собой задание из 25 вопросов разного типа (уровня) сложности (таблица 1).

Таблица 1

Тип тестового задания, формы заданий и способы ответа на них

Тип тестового задания	Формы заданий и способы ответа на них
№1	1. Задание с ответом типа Верно/Неверно (Да/Нет). 2. Задание с одним или несколькими верными вариантами ответов.
№2	1. Задание на соответствие, где требуется установить соответствие между элементами двух множеств (элементы одного множества перенумерованы, а другого обозначены буквами). 2. Задание на установление правильной последовательности.
№3	3. Задание с числовым вариантом ответа. 4. Открытое задание, в котором требуется набрать пропущенное слово.

### Критерии оценивания результатов вступительных испытаний

Результаты вступительного испытания оцениваются по 40-балльной первичной системе. Каждому вопросу, относящемуся к определенному типу заданий, в зависимости от уровня сложности устанавливается балл за правильный ответ. Так за каждый положительный ответ на вопросы, относящиеся к типу заданий № 1, поступающий получает 1 первичный балл, за каждый положительный ответ на вопросы, относящиеся к типу заданий № 2 – 2 первичных балла, за каждый положительный ответ на вопросы, относящиеся к типу заданий № 3 – 3 первичных балла.

Набранные первичные баллы переводятся в 100-балльную тестовую систему.

Минимальное количество тестовых баллов, подтверждающее освоение программ высшего образования, необходимое для поступления на ФМП – 40 баллов.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

### Прикладная экология

Нормирование качества окружающей среды.

Виды антропогенных воздействий на биосферу. Экологический кризис. Природа загрязнения биосферы.

Классификация загрязнений. Гигиеническое нормирование химических веществ в атмосферном воздухе населённых мест. Санитарно - гигиенические нормативы качества воздушной среды. Гигиеническое нормирование химических веществ в водной среде. Санитарно - гигиенические нормативы качества водных ресурсов. Гигиеническое нормирование химических веществ в почве. Санитарно - гигиенические нормативы качества почвы. Нормативы ПДВ, НДС. Общие принципы назначения.

Направления в лесной типологии.

Воздействие предприятий цветной металлургии на окружающую среду и здоровье человека. Воздействие предприятий чёрной металлургии на окружающую среду и здоровье человека. Воздействие предприятий теплоэнергетики на окружающую среду и здоровье человека.

Антропогенные выбросы в атмосферу. Основные химические примеси, загрязняющие атмосферу; их влияние на здоровье населения и окружающую среду. Климатические последствия загрязнения атмосферы (парниковый эффект). Кислотные осадки: причины, обуславливающие их выпадение; экологический ущерб. Разрушение озонового слоя: причины, последствия. Трансграничное загрязнение.

Классификации промышленных выбросов. Инженерные мероприятия по защите атмосферы, направленные на снижение мощности промышленных выбросов.

Классификация методов очистки промышленных выбросов от пыли. Классификация методов очистки промышленных выбросов от газопарообразных примесей. Организационные мероприятия по рациональному размещению источников загрязнений.

Виды загрязнений природных вод и вызываемые ими изменения качества воды. Самоочищение водоёмов. Загрязнение поверхностных вод России. Вклад различных отраслей промышленности; химический состав сбрасываемых сточных вод. Качество воды. Показатели качества воды. Индекс загрязнённости воды. Классификация пресных вод по целевому назначению. Обеспечение рационального использования воды на предприятии. Методы защиты природных вод от загрязнения. Методы очистки сточных вод.

Загрязнение окружающей среды и здоровье человека Миграция экотоксикантов по пищевым цепям и их накопление в биомассе растений и животных. Негативное воздействие на биоценозы и здоровье человека.

### **Экологический мониторинг**

Назначение мониторинга и классификация видов мониторинга. Определение мониторинга, его задачи. Система приоритетов при организации мониторинга.

Критерии отбора приоритетных загрязняющих веществ.

Загрязняющие вещества 1 – 8 классов приоритетности. Источники поступления данных веществ в окружающую среду, обоснование необходимости мониторинга.

Структура мониторинга, прямые и обратные связи.

Классификация системы наблюдений. Прогноз и оценка прогнозируемого состояния биосферы.

Классификации видов мониторинга.

Цель и задачи фоновый мониторинга. Организация фоновый мониторинга в России, размещение и наземное обеспечение станций фоновый мониторинга.

Программа наблюдений на сухопутных, морских станциях фоновый мониторинга. Программа наблюдений на морских станциях фоновый мониторинга.

Факторы, влияющие на формирование фоновый загрязнения окружающей среды.

Система методов наблюдения и наземного обеспечения. Методы контроля.

Биомониторинг в оценке качества окружающей среды.

Структурные и функциональные показатели, характеризующие состояние экосистемы.

Единая Государственная система экологического мониторинга России.

### **Экология человека**

Антропоэкосистема, ее компоненты. Модель антропоэкосистемы территориальной антропоэкосистемы.

Здоровье населения как критерий эффективности антропоэкосистемы. Современное состояние общественного здоровья в России. Уровни здоровья. Методы изучения общественного здоровья. Демографические показатели. Факторы, влияющие на здоровье и продолжительность жизни. Техногенные факторы воздействия на здоровье человека. Общая характеристика факторов среды, их классификация.

Экологический риск и экологическая безопасность.

Адаптация как всеобщее свойство жизни и биологической эволюции. Виды адаптации (фенотипическая и генотипическая). Формы адаптационных реакций на уровне целого организма. Физиологические основы адаптации. Адаптация к физическим нагрузкам. Физиологические основы адаптации. Адаптация биоритмов человека. Адаптации человека к холоду и условиям высоких широт. Адаптации человека к высокой температуре и условиям аридной зоны. Адаптация человека к высокогорью. Реакции тревоги Кеннона, реакция тренировки, стресс по Селье. Приспособленность человека для жизни в разных средах.

## **Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды**

Формы взаимодействия общества и природы и их развитие на современном этапе. Экологическая функция государства и права.

Виды экологических правоотношений. Экологические правоотношения: объекты, субъекты, содержание, основания возникновения и прекращения.

Понятие и система источников экологического права. Система, принципы, методы экологического права.

Конституционные основы экологического права.

Различные виды нормативных правовых актов как источники экологического права. Государственные стандарты, природоохранные, санитарные, строительные нормы и правила.

Право природопользования.

Понятие и виды экологических прав граждан. Право собственности и иные права на природные ресурсы. Защита права собственности на природные ресурсы.

Система органов исполнительной власти, осуществляющих функции экологического управления. Административные и экономические методы управления охраной окружающей среды. Государственный учет в сфере природопользования и охраны окружающей среды.

Нормирование в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Экологический контроль и экологический аудит. Экологическое лицензирование и экологическая сертификация.

Предпринимательская деятельность в сфере охраны окружающей среды.

Правовой режим использования и охраны отдельных природных ресурсов. Виды юридической ответственности за нарушение природоохранного законодательства.

Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Маршинин, А. В. Ресурсоведение : учебное пособие : / А. В. Маршинин ; Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2018. – 128 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567362>
2. Василенко, Т. А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учебное пособие : [16+] / Т. А. Василенко, С. В. Свергузова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 265 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564888>
3. Ветошкин, А. Г. Основы инженерной защиты окружающей среды : учебное пособие : [16+] / А. Г. Ветошкин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 461 с. : ил., табл., схем. – (Инженерная экология для бакалавриата). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564894>
4. Тулякова, О. В. Экология : учебное пособие : [16+] / О. В. Тулякова. – Изд. 2-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 182 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575175>
5. Ларичкин, В. В. Экология: оценка и контроль окружающей среды : учебное пособие : [16+] / В. В. Ларичкин, Н. И. Ларичкина, Д. А. Немущенко ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 124 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576396>
6. Геоинформационные системы : учебное пособие : [16+] / авт.-сост. О. Л. Гиниятуллина, Т. А. Хорошева. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2018. – 122 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573536>
7. Богданов, И. И. Геоэкология с основами биогеографии и ландшафтного природопользования : учебное пособие : [16+] / И. И. Богданов ; Омский государственный педагогический университет. – Омск : Омский государственный педагогический университет (ОмГПУ), 2018. – 334 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=616138>
8. Корепанов, Д. А. Современные проблемы природопользования и устойчивое развитие : учебное пособие : [16+] / Д. А. Корепанов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 108 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560405>
9. Дмитриева, И. А. Экологическая безопасность как часть международных отношений : учебное пособие : [16+] / И. А. Дмитриева, О. В. Шипелик ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 74 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499572>
10. Экология : учебник / С. М. Романова, С. В. Степанова, А. Б. Ярошевский, И. Г. Шайхиев ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 340 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500685>
11. Ивонин, В. М. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие : [12+] / В. М. Ивонин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 93 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602181>

12. Марченко, Б. И. Анализ риска: основы оценки экологического риска : учебное пособие : [16+] / Б. И. Марченко ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 150 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561292>
13. Марченко, Б. И. Экологическая токсикология : учебное пособие / Б. И. Марченко ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 104 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499758>
14. Ветошкин, А. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности : учебное пособие / А. Ветошкин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – Часть 1. Системное обращение с отходами. – 441 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493897>
15. Ветошкин, А. Г. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / А. Г. Ветошкин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – Часть 1. Системное обращение с отходами. – 441 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564895>
16. Маринченко, А. В. Экология : учебник / А. В. Маринченко. – 9-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 304 с. : ил., табл., схем. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68422>
17. Степановских, А. С. Общая экология : учебник / А. С. Степановских. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 688 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685153>
18. Гривко, Е. В. Экология: прикладные аспекты : учебное пособие : [16+] / Е. В. Гривко, А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 330 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481758>
19. Акимова, Т. А. Экология: человек - Экономика - Биота - Среда : учебник / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити, 2017. – 495 с. : ил., табл., схем., граф. – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615829>
20. Тулякова, О. В. Биология : учебник : [16+] / О. В. Тулякова. – Изд. 2-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 450 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576759>
21. Годин, А. М. Экологический менеджмент : учебное пособие : [16+] / А. М. Годин. – Москва : Дашков и К°, 2017. – 88 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=45254>
22. Горелов, А. А. Социальная экология : учебное пособие / А. А. Горелов. – 4-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2018. – 604 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461010>
23. Козачек, А. В. Техносфера и окружающая среда : учебное пособие / А. В. Козачек ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – 97 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499015>
24. Саркисов, О. Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды : учебное пособие / О. Р. Саркисов,

Е. Л. Любарский, С. Я. Казанцев. – Москва : Юнити, 2017. – 231 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615813>

25. Ханнанова-Фахрутдинова, Л. Р. Гигиена и экология человека: воздействие окружающей среды : учебно-методическое пособие : / Л. Р. Ханнанова-Фахрутдинова, Л. Ю. Махоткина, О. Е. Гаврилова ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. – 124 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612351>

26. Богданов, И. И. Экология человека и социальные проблемы : учебное пособие : [16+] / И. И. Богданов ; Омский государственный педагогический университет. – Омск : Омский государственный педагогический университет (ОмГПУ), 2019. – 316 с. : ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=616132>

27. Экологическое право: учебник для бакалавров и специалистов (по состоянию законодательства на 1 мая 2020 года) : [16+] / Е. Н. Абанина, Ю. А. Плотникова, Ю. В. Сорокина [и др.] ; Саратовская государственная юридическая академия. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 360 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598048>

28. Богданов, И. И. Основы учения о биосфере : учебное пособие : [16+] / И. И. Богданов ; Омский государственный педагогический университет. – Омск : Омский государственный педагогический университет (ОмГПУ), 2019. – 248 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=616145>

29. Ефимова, Т. Н. Экологическая экспертиза : учебное пособие : [16+] / Т. Н. Ефимова, К. А. Копылов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2020. – 104 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615670>

30. Науки о Земле: основы почвоведения и гидрологии суши : учебное пособие : [16+] / сост. Л. О. Штриплинг, С. В. Белькова ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 151 с. : ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682986>