

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор ФГБОУ ВО «БрГУ»

С.В. Белокобыльский

**ПРОГРАММА**

вступительных испытаний

**Направление подготовки магистров  
05.04.06 Экология и природопользование**

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

Братск 2017 г.

**РАЗРАБОТЧИК:**

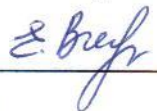
Руководитель магистерской программы



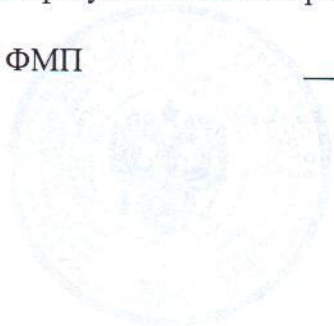
д.б.н., проф. Никифорова В.А.

Программа вступительных испытаний рассмотрена и утверждена на заседании научно-методического совета факультета магистерской подготовки «19» мая 2017 г., протокол №7

Председатель НМС ФМП



Видищева Е.А.



## **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 № 998 от 11.08.2016 г.

## **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. Гидрохимические показатели состояния окружающей среды: учебное пособие / Под ред. Т. В. Гусевой. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 192 с.
2. ГН 2.1.6.1765-03.Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Дополнение №1 к ГН 2.1.6.1338-03: утверждено 13.10.03 / Министерство здравоохранения. - М.: Технорматив, 2005. - 9 с.
3. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2012 году: научное издание / Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области. - Иркутск: Издательство Института географии СО РАН, 2013. - 337 с.
4. Гридэл Т.Е. Промышленная экология: учебное пособие / Т.Е. Гридэл, Б.Р. Алленби; пер. С.Э. Шмелев. - М.: Юнити-Дана, 2015. - 526 с.
5. Иванов, В.П. Медицинская экология / В.П. Иванов, Н.В. Иванова, А.В. Полоников ; под ред. В.П. Иванов. - СПб. : СпецЛит, 2012. - 317 с.
6. Ильиных И.А. Экология человека : учебное пособие / И.А. Ильиных. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 299 с.
7. Ильиных И.А. Экология человека : курс лекций / И.А. Ильиных. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 138 с.
8. Карпенков С.Х. Экология : учебник / С.Х. Карпенков. - М. : Логос, 2014. - 399 с.
9. Комплексный подход к организации и ведению экологического мониторинга : учебное пособие / С.А. Емельянов, Ю.А. Мандра, Е.Е. Степаненко и др. ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2015. - 52 с.
10. Ляпустин С.Н. Правовые основы охраны природы : учебное пособие / С.Н. Ляпустин, В.В. Сонин, Н.С. Барей ; Государственное казённое образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российская таможенная академия» Владивостокский филиал, Всемирный фонд дикой природы (WWF) Амурский филиал. - Владивосток : Российская таможенная академия, Владивостокский филиал, 2014. - 217 с.
11. Никифорова В.А. Аспекты адаптации, здоровья и обеспечения безопасности жизнедеятельности студентов : учебное пособие. / Т.Г.Перцева, Е.А.Прохоренко, А.А.Никифорова - Братск: БрГУ, 2012.-54 с.
12. Редина М. М. Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды : учебник для бакалавров : [по естественно- научным направлениям и специальностям] / М. М. Редина, А. П. Хаустов ; Рос. ун-т дружбы народов. - Москва : Юрайт, 2015. - 431 с.
13. Поспелов Н.В. Основы общей токсикологии : учебное пособие / Н.В. Поспелов ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - М. : Альтаир : МГАВТ, 2012. - 88 с.
14. Пухляк В.П. Экология человека : учебное пособие / В.П. Пухляк. - М. : Российский университет дружбы народов, 2013. - 92 с.

15. 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. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 232 с.
16. Экология : учебник / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др. ; под ред. Г.В. Тягунов, Ю.Г. Ярошенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Логос, 2013. - 504 с.
17. Экология городской среды : учебное пособие / А.А. Челноков, Л.Ф. Ющенко, Е.Е. Григорьева, К.Ф. Саевич ; под общ. ред. К.Ф. Саевич. - Минск : Вышэйшая школа, 2015. - 368 с.
18. Экология: учебное пособие / С.М. Романова, С.В. Степанова, А.Б. Ярошевский, И.Г. Шайхиев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 372 с.