

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ



Председатель приемной комиссии

Ректор

Д.А. Ендовицкий

29 октября 2021

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПРИ ПРИЕМЕ
НА ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОГРАММАМ МАГИСТРАТУРЫ**

**05.04.06 Экология и природопользование
Факультет географии, геоэкологии и туризма**

Программа разработана на основе ФГОС высшего образования по программе бакалавриата 05.03.06 «Экология и природопользование».

**Аннотация к программе по направлению подготовки
05.04.06 «Экология и природопользование» (очная форма обучения)**

**Магистерская программа
«Экологический мониторинг и оценка воздействия на окружающую среду»**

Направление подготовки:

05.04.06 Экология и природопользование (очная форма). Продолжительность обучения - 2 года.

Руководитель магистерской программы:

доктор географических наук, профессор Куролап С.А.

Краткое описание магистерской программы:

Программа «Экологический мониторинг и оценка воздействия на окружающую среду» направлена на расширенное изучение современных методов экологического мониторинга и аудита как основных информационных механизмов управления охраной окружающей среды и природопользованием. Программой предусмотрено освоение методологии и методик научно-исследовательской и проектно-производственной работы в области мониторинга окружающей среды – атмосферы, гидросферы, почв, биоты - а также технологий оценки воздействия на окружающую среду в процессе инженерно- экологических изысканий на основе современных лабораторно-инструментальных, дистанционных и геоинформационных технологий, с применением компьютерных технологий анализа и интерпретации эколого- географических данных.

Программа предполагает углубленное изучение теоретических основ организации и проведения мониторинга состояния среды обитания, освоение практических навыков работы с современной аппаратурой и инструментально-лабораторной базой в области оценки состояния среды обитания, освоение навыков научно-исследовательской работы и научно-педагогической деятельности, необходимых для работы в проектно- производственных, научно-исследовательских организациях и преподавательской работе в высшей школе.

Практический блок программы ориентирован на изучение законодательных основ и методов инженерно-экологических изысканий, принципов природоохранного планирования. Значительное место уделено практическим занятиям по освоению программных средств серии "Эколог" как необходимому компоненту профессиональной подготовки современного эколога-проектировщика.

**Вступительное испытание по дисциплине
«Экологический мониторинг и природопользование»**

Форма вступительного испытания: письменный ответ на вопрос, тестирование.

Разделы:

1. Экологический мониторинг;
2. Экологическая безопасность;
3. Основы природопользования.

**Программа вступительного испытания в магистратуру
по дисциплине «Экологический мониторинг и природопользование»
Теоретические вопросы /основные разделы дисциплины/**

1. Экологический мониторинг

Экологический мониторинг, его назначение, содержание и место в обеспечении экологической безопасности на планетарном и региональном уровнях. Структура экологического мониторинга. Структурная схема комплексного экологического мониторинга. Классификация видов мониторинга по объектам и методам слежения, загрязнителям, пространственным масштабам наблюдений. Объекты экологического мониторинга. Концепции мониторинга Ю.А. Израэля и И.П. Герасимова. Понятие о глобальном (биосферном) мониторинге, его задачи и содержание. Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГСМОС). Принципы проведения мониторинговых наблюдений и организация наблюдательной сети. Комплекс методов наземного и дистанционного слежения. Методы мониторинга техногенного загрязнения воздушной среды, водных ресурсов, почвенного покрова. Эколого-геохимический мониторинг и аналитические методы определения загрязняющих веществ в объектах окружающей среды. Дистанционное (аэрокосмическое) зондирование природной среды. Методы аэрокосмических исследований и дистанционного мониторинга природных ресурсов. Биоэкологический мониторинг и его уровни. Критерии оценки состояния биоты. Социально-гигиенический мониторинг и оценка риска здоровью населения. Мониторинг чрезвычайных экологических ситуаций природного и техногенного характера.

2. Экологическая безопасность

Экологическая безопасность: общие понятия и критерии безопасности. Глобальные экологические риски. Геоэкологические последствия влияния деятельности человека на атмосферу и климат; гидросферу; почвенные и земельные ресурсы; литосферу. Трансформация современных ландшафтов под влиянием деятельности человека. Проблема опустынивания. Проблема сохранения биологического разнообразия Земли. Геоэкологические проблемы урбанизации. Геоэкологические проблемы функционирования и развития автотранспортных сооружений и объектов. Основы экологической безопасности в промышленности. Основы экологической безопасности при обращении с отходами. Чрезвычайные экологические ситуации природного и техногенного характера. Противодействие угрозам природного и техногенного характера. Районирование территории России по остроте экологических ситуаций. Международные аспекты создания систем экологической безопасности.

3. Основы природопользования

Понятие «рациональное природопользование». Природные ресурсы и их классификация. Формы природопользования. Системы природопользования. Методы и средства гидрометеорологических измерений. Основы водопользования (принципы, нормативная база, основы охраны водных ресурсов). Водный фонд РФ и годовой сток рек. Основы недропользования (принципы, нормативная база, основы охраны недр). Климатические ресурсы. Природоохранное и природоресурсное право - источники современного правового регулирования. Роль природных ресурсов в экономическом развитии. Экологические проблемы энергетики и пути их решения. Экологические проблемы промышленности и пути их решения. Антропогенное воздействие на гидросферу и литосферу. Пути снижения негативного эффекта. Водное хозяйство как отраслевая система природопользования. Исторические и географические типы природопользования. Экологические факторы опасности. Правовые аспекты управления природопользованием, охраной окружающей среды и экологической безопасности.

Рекомендуемая литература

1. Безопасность жизнедеятельности / В.В. Денисов, В.А. Грачев, В.В. Гутенев и др. - М. Ростов н/Д: ИКЦ «МарТ». - 2007. - 720с.
2. Государственное и муниципальное управление в сфере охраны окружающей среды / Под общ. ред. А.Т. Никитина и С.А. Степанова. - М.: Изд-во МНЭПУ, 2001. - 644с.
3. Голицын А.Н. Промышленная экология и мониторинг загрязнения природной среды: учебник / А.Н. Голицын. – М. : Оникс, 2007. – 336 с.
4. Дьяконов К.Н., Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза: Учебник для вузов. - М.:Аспект Пресс, 2002. - 384с.
5. Емельянов А.Г. Геоэкологический мониторинг. - Тверь: Изд-во Тверск. Ун-та, 2002. – 121 с.
6. Емельянов А.Г. Основы природопользования: Учебник. - М.: Издат. центр "Академия", 2004. - 304с.
7. Малхазова С.М. Окружающая среда и здоровье человека / С.М. Малхазова, Е.Г. Королева: Учеб. пособие. – М. Географический факультет МГУ, 2009. – 180с.
8. Мониторинг и методы контроля окружающей среды.: Учебное пособие / Под ред. Ю.А. Афанасьев, С.А. Фомин. - М.: Изд-во МНЭПУ, 2001 – 335с.
9. Прожорина Т.И. Эколого-аналитические методы исследования окружающей среды : учеб. пособие / Т.И. Прожорина, Н.В. Каверина, А.Н. Никольская и др.— Воронеж : Истоки, 2010.— 304 с.
10. Куролап С.А., Клепиков О.В., Епринцев С.А. Экологическая экспертиза и оценка риска здоровью. – Воронеж: Научная книга, 2012. – 108с.
11. Методы экологических исследований / Н.В. Каверина и др. - Воронеж: Научная книга, 2019. - 355 с.

Образец КИМа

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 “ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ” (ФГБОУ ВО «ВГУ»)**
 УТВЕРЖДАЮ
 председатель приемной комиссии

_____ Д.А.Ендовицкий
подпись, расшифровка подписи
 __. __. 2021

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование
 (факультет географии, геоэкологии и туризма)

Предмет вступительного испытания: Экологический мониторинг и природопользование.

Контрольно-измерительный материал №1

1. Принципы проведения мониторинговых наблюдений и организация наблюдательной сети.
2. Глобальные экологические риски.
3. Экологические проблемы энергетики и пути их решения.
4. Тестовые задания / 7 - 10 тестовых заданий /

Председатель экзаменационной комиссии _____ С.А. Куролап
подпись расшифровка подписи

Примерное содержание тестовых заданий

Тестовое задание 1.

Выберите один правильный ответ из предложенных:

В рамках производственного контроля на промышленных площадках и на границе санитарно-защитной зоны промышленного предприятия контроль концентраций загрязняющих веществ в атмосфере осуществляют:

- 1) ведомственные лаборатории
- 2) региональные центры гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды
- 3) экологическая инспекция
- 4) лаборатории центры Управления Роспотребнадзора региона
- 5) лабораторные центры Управления Росприроднадзора региона

Тестовое задание 2.

Выберите несколько правильных ответов из предложенных:

Укажите показатели, характеризующие органолептические свойства пробы воды:

- 1) температура
- 2) вкус
- 3) запах
- 4) концентрация железа
- 5) растворенный кислород
- 4) прозрачность

Тестовое задание 3 на установление соответствия.

УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ /На каждый элемент слева должен соответствовать *один или несколько элементов* справа/.

Объект среды	Единица измерения концентрации загрязняющего вещества, принятая в отечественной системе эколого-гигиенического нормирования
1) воздух 2) вода 3) почва	А) мг/кг В) мг/дм ³ С) мг/м ³

Критерии оценки теоретических вопросов и тестовых заданий:

Отлично (75-100 баллов)	глубокое знание и понимание предмета, в том числе терминологии и основных понятий; теоретических закономерностей; фактических данных; развернутое, безошибочное, логичное и информативное изложение содержания каждого вопроса вступительного испытания, подкрепленное примерами описываемых закономерностей; правильное решение всех тестовых заданий
Хорошо (56-74 балла)	хорошее знание и понимание предмета, в том числе основной терминологии и теоретических понятий, грамотный, но недостаточно подробный письменный ответ на экзамене с отдельными неточностями, без принципиальных ошибок, отсутствие примеров излагаемых закономерностей; правильное решение не более 70 % тестовых заданий
Удовлетворительно (40-55 баллов)	понимание в целом терминологии и теоретических закономерностей; существенные, ошибки при изложении фактического материала; краткий, недостаточно логичный и аргументированный письменный ответ с принципиальными ошибками; правильное решение не более 50 % тестовых заданий
Неудовлетворительно (0-39 балла)	Слабое, недостаточное знание основной терминологии, теоретических закономерностей, фактических данных; ошибочный письменный ответ с серьезными принципиальными ошибками; или полное отсутствие письменного ответа по 2-3-м теоретическим вопросам КИМа; правильное решение не более 30 % тестовых заданий