

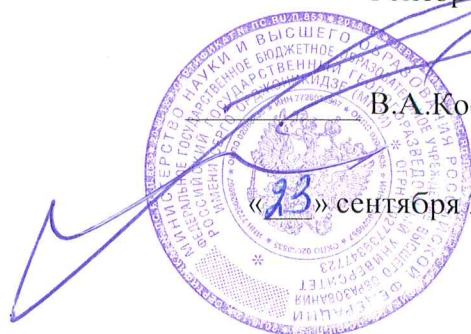
МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный геологоразведочный университет
имени Серго Орджоникидзе»
(МГРИ)

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор МГРИ

В.А.Косьянов

«23» сентября 2019 г.



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ В МАГИСТРАТУРУ ПО
НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

05.04.06 «ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: МУХАМЕТШИН Александр Тагирович
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 05.10.2022 13:46:12
Уникальный программный ключ:
e302a6f51bae224a17d5d79b36513a6950d131d5

МОСКВА 2019

Введение.

Программа вступительного испытания сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 05.03.06 «Экология и природопользование» и федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 05.04.06 «Экология и природопользование».

Программа содержит перечень тем для вступительных испытаний и список рекомендуемой литературы для подготовки.

Вступительные испытания предназначены для определения теоретической и практической подготовленности поступающих в магистратуру абитуриентов и проводятся с целью определения соответствия знаний, умений и навыков требованиям обучения в магистратуре по направлению подготовки.

Вступительные испытания в магистратуру проводятся в форме компьютерного тестирования. Продолжительность вступительных испытаний – 1,5 часа (90 минут). Вступительный тест оценивается по 100-бальной шкале. Тест состоит из 20 вопросов. Каждый вопрос оценивается дифференцированно в зависимости от уровня его сложности.

Цель и задачи вступительного испытания

Цель вступительного испытания - определить готовность и возможность лица, поступающего в магистратуру, освоить выбранную магистерскую программу.

Основные **задачи** экзамена:

- проверить уровень знаний абитуриента;
- определить уровень научно-практической эрудиции абитуриента.

В ходе экзамена поступающий должен показать:

- знание основных понятий геоэкологии и ее места в структуре современной мегаэкологии;
- знание основных экологических методов изучения окружающей природной среды и основных способов защиты окружающей среды;
- базовые знания в области экономики и управления природопользованием, экологической экспертизы и аудита;
- знание базовых законов геоэкологии и принципов защиты биосферы;
- владение специальной профессиональной терминологией и лексикой;

- умение оперировать ссылками на соответствующие положения в учебной и научной литературе;
- владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу;
- способность аргументировано и ясно строить свою письменную речь.

Содержание тем вступительного испытания

Программа вступительных испытаний, организуемых на базе вуза для поступающих на 1 курс по направлению подготовки магистров 05.04.06 «Экология и природопользование» включает вопросы по следующим темам:

Тема 1. Биосфера и ноосфера. Учёные, внесшие свой вклад в становление экологии как научной дисциплины. Биосфера, природная среда, окружающая среда, геологическая среда и недра: понятия и взаимосвязь. Учение В.И. Вернадского о биосфере - основа современного природопользования. Строение биосферы и условия определения ее границ. Основные свойства и функции живого вещества в биосфере. Ноосфера: понятие и предпосылки создания. Взаимосвязь ноосферы с моделью устойчивого развития.

Тема 2. Основы современной мегаэкологии. Экологические системы, их функции и строение. Основные этапы взаимодействия человека с природой и их характеристика. Экология - наука о доме. Глобальные экологические проблемы современности. Краткое рассмотрение экологических проблем урбанизированных территорий, мегаполисов (на примере г. Москвы) и факторов их определяющих.

Тема 3. Структура и содержание геоэкологии. Структура современной мегаэкологии. Становление геоэкологии - закономерный результат исторического развития естественных наук. Структура геоэкологии как научной и прикладной дисциплины. Основные понятия и термины современной экологии, геоэкологии и объекты её исследований. Концептуальные основы современной геоэкологии.

Тема 4. Законы геоэкологии и принципы защиты биосферы. Законы новой экологии Б. Коммонера. Генетический закон и закон структурной корреляции. Закон необратимости взаимодействия человека и биосферы. Закон системного сепаратизма. Закон минимума Либиха и закон толерантности Шелфорда. Принцип гомеостатических границ. Понятие экологической квоты.

Тема 5. Особо охраняемые природные территории. Понятие особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Основные категории ООПТ в РФ: заповедники, национальные парки, природные парки, природные заказники, памятники природы, дендрологические парки и ботанические сады. Их сходства и различия. Режимы заповедования.

Тема 6. Природные ресурсы и природные условия. Сущность понятий природные условия и природные ресурсы. Отличие природных ресурсов и природных условий. Классификация природных ресурсов

Тема 7. Основы социальной экологии и устойчивое развитие мировой цивилизации. Понятие и основные термины социальной экологии и устойчивого развития. Глобальные социально-экологические проблемы современности. Сущность концепции устойчивого развития. Международные программы и конвенции (Хартия природы и др.)

Тема 7. Геосферы Земли в эпоху техногенеза. Современное состояние биосферы. Характеристика основных экологических функций атмосферы. Структура и состояние водных ресурсов Земли. Основные экологические функции гидросферы. Состояние литосферы и ее экологические функции. Геологические экзогенные и природно-техногенные процессы. Характеристика современного состояния педосферы. Основные загрязнители и источники загрязнения компонентов природной среды и геосфер Земли.

Тема 8. Геоэкологические методы изучения окружающей природной среды. Основные задачи и классификация методов. Геохимические методы. Геофизические методы. Инженерно-геологические методы. Задачи и состав гидрогеологической методов. Методы географического описания объектов (территорий). Гидрологические методы. Горнопроходческие методы. Дистанционные методы. Геоэкологическое картирование и картографирование. Геоэкологический мониторинг. Оценка воздействия на окружающую среду.

Рекомендуемая литература для подготовки к вступительным экзаменам

1. Бобылев С.Н., Ходжаев А.Ш. Экономика природопользования Учебник развитию. М., ИНФРА -М, 2008 г.
2. Буфетова М.В., Осипов Ю.Б. Управление природоохранной деятельностью в Российской

Федерации: Учебное пособие. М.: «Научный консультант», 2017

3. Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование: Учеб. пособие для вузов.- М., 2003.
Гриф УМО
4. Мазаев А.В. История заповедного дела. М.: «Щит-М», 2010
5. Мазаев А.В., Экзарьян В.Н. Основы экологического воспитания и образования. М.: 11-ый формат, 2017
6. Осипов Ю.Б., Дымов, Д.Е., Зилинг Д.Г., Куценко В.В, Шевчук А.В. Управление природоохранной деятельностью в Российской Федерации. Из-во МГУ, М., 2001 г.
7. Пахомова Н.В., Эндрес А., Рихтер К. Экологический менеджмент. М., С-Петербург Из-во «Питер», 2003 г.
8. Прозоров Л.Л., Экзарьян В.Н. Введение в геоэкологию. Учебник. Изд. "Пробел", М., 2000
9. Серов Г.П. Экологический аудит и экоаудиторская деятельность. М., Из-во «ДЕЛО», 2008 г.
10. Урсул А.Д. Переход России к устойчивому развитию. Изд. Дом «Ноосфера», М., 1998 г.
11. Экзарьян В.Н. Геоэкология и охрана окружающей среды. Учебник. Изд. "Щит-М", М., 2009
12. Экзарьян В.Н., Буфетова М.В. Оценка воздействия на окружающую среду: Учебное пособие. М.: «Научный консультант», 2018
13. Экология: геоэкология недропользования: Учебник /Под ред. А.Г.Милютинина.- М., 2007.
Гриф УМО

Интернет-ресурсы.

1. <http://vemadsky.lib.ru/> - электронный архив В.И.Вернадского
2. www.mnr.gov.ru - Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
3. <http://www.lomonosov-fund.ru/enc/ru/encyclopedia> - статьи по темам лекций на сайте фонда знаний «Ломоносов», интернет-системы, сочетающей в себе электронную библиотеку, открытую энциклопедию, социально-сетевое сообщество и научный журнал
4. <http://www.ustoichivo.ru/biblio/view/28.html> - сайт журнала «Устойчивое развитие»
5. <http://www.un.org/ru> - сайт ООН, опубликованы содержания программ по окружающей среде

Примерное содержание тестовых вопросов.

- 1) Какие системы изучает геоэкология?

1. Естественные
 2. Природно-технические
 3. Социально-экономические
 4. Космические
- 2) Кто впервые ввел понятие «биосферы»?
1. Э. Геккель
 2. Э. Зюсс
 3. Тейяр де Шарден
 4. В.И. Вернадский
- 3) Основная функция живого вещества в биосфере (по В.И. Вернадскому)?
1. Ресурсная
 2. Природоохранительная
 3. Средообразующая
 4. Водоснабженческая.
- 4) Охраняемый обширный участок природного или культурного ландшафта, который используется для рекреационных, природоохранных, просветительских и других целей:
1. Природный парк
 2. Памятник природы
 3. Ботанический сады
 4. Лечебно-оздоровительные местности и курорты.
- 5) Земли, предназначенные для строительства жилых и общественных зданий, дорог, улиц, площадей в пределах городов и посёлков городского типа:
1. Селитебная зона
 2. Промышленная зона
 3. Агломерация
 4. Общественно-деловая зона
- 6) Что не является законом Новой экологии Б. Коммонера?
1. Природа знает лучше
 2. Всё должно куда-то деваться
 3. Ничто не даётся даром
 4. Взаимодействие человека и природы необратимо
- 7) Один из основных принципов Устойчивого развития – это:
1. Равноценность экономического и экологического результата
 2. Забота о будущих поколениях
 3. Обеспечение социально-экономического развития
 4. Обязательность индикаторов устойчивого развития
- 8) Комплексный показатель степени загрязнения атмосферы, рассчитываемый как сумма средних концентраций в единицах ПДК с учетом класса опасности соответствующего загрязняющего вещества:
1. Индекс загрязнения атмосферы
 2. Предельно допустимый выброс
 3. Временно согласованный выброс
 4. Предельно допустимая концентрация.
- 9) Основное соединение - загрязнитель поверхностных вод?

1. Механическая пыль
2. Диоксид серы
3. Хлор
4. Диоксид углерода

10) Что такое геохимическая аномалия в почве?

1. Повышенное или пониженное относительно фона содержание химических элементов в почвах
2. Участок, в пределах которого происходит изменения состава почв
3. Площадная характеристика эрозии почвенного покрова
4. Участки с повышенным содержанием газа в почвенном воздухе

11) Какие процессы относятся к склоновым?

1. Оползни
2. Карст
3. Суффозия
4. Выветривание

12) Соотношение между величиной природных ресурсов и размерами их использования называется:

1. Природообеспеченность
2. Ресурсообеспеченность
3. Истощаемость
4. Нехватка ресурсов

13) Основная цель проведения ОВОС состоит в:

1. Подготовке экологически обеспеченных хозяйственных и иных решений
2. Оценке проектируемых технологий
3. Подготовке природоохранных мероприятий
4. Оценке состояния природно-технических систем.

14) В чём заключается назначение экономического механизма природопользования:

1. Регулирование процесса хозяйственного использования природных ресурсов
2. Регулирование платы за природные ресурсы
3. Регулирование экспортных и импортных пошлин за природные ресурсы
4. Регулирование механизма загрязнения окружающей среды

15) На каком уровне осуществляются процедуры государственной экологической экспертизы?

1. Федеральный и региональный уровень
2. Региональный и муниципальный уровень
3. Только федеральный уровень
4. На уровне предприятия

16) Основной принцип экологической экспертизы:

1. Сохранение природных ландшафтов
2. Оценки экологической опасности существующей инфраструктуры
3. Презумпции экологической опасности любой намечаемой хозяйственной или иной деятельности
4. Обязательности эколого-геологической структуризации природно-технических систем.

17) Как в РФ регулируется природопользование?

1. Принятием решений органами государственного управления

2. Природоохранным законодательством
3. Налогами
4. Платежами

18) Будет ли превышен уровень ПДК ртути в комнате, если в ней разбит термометр? Площадь (S) комнаты 17 м^2 , высота потолков (h) $3,2 \text{ м}$, масса разлившейся ртути 1 г (ПДК ртути – $0,0003 \text{ мг/м}^3$). Определите концентрацию ртути в комнате.

1. Нет, не будет превышен; $0,00018 \text{ мг/м}^3 < \text{ПДК}$
2. Нет, не будет превышен; $0,00027 \text{ мг/м}^3 < \text{ПДК}$
3. Да, будет превышен; $18,38 \text{ мг/м}^3 > \text{ПДК}$
4. Да, будет превышен; $6,35 \text{ мг/м}^3 > \text{ПДК}$

19) Если в воздухе рабочей зоны находятся несколько вредных веществ одностороннего действия, обладающих эффектом суммации и в концентрациях, не превышающих ПДК, то при аттестации рабочих мест исходят из расчета суммы отношений фактических концентраций каждого из них к величинам их ПДК. Условия труда по данному химическому фактору относят к вредным, если рассчитанная сумма превышает единицу. В воздухе рабочей комнаты площадью 54 м^2 , высота потолков $3,2 \text{ м}$, обнаружено $0,5 \text{ г}$ бензола и $0,3 \text{ г}$ толуола. Пригодно ли к работе помещение? ПДК бензола 15 мг/м^3 , ПДК толуола 150 мг/м^3 .

1. Да, пригодно; $0,8 \text{ мг/м}^3 < 1$
2. Да, пригодно; $0,20 \text{ мг/м}^3 < 1$
3. Нет, не пригодно; $8 \text{ мг/м}^3 > 1$
4. Нет, не пригодно; $18 \text{ мг/м}^3 > 1$

20) Определите экономическую эффективность природоохранных сооружений при следующих условиях: экономический ущерб природной среде без природоохранных сооружений составляет 50 млн. руб. в год. После реализации природоохранных сооружений остаточный экономический ущерб природной среде составил 5 млн. руб. в год. Затраты на создание (строительство) природоохранных сооружений составили 100 млн. руб. , а срок их износа 10 лет . Ежегодные затраты на эксплуатацию природоохранных сооружений составляют 5 млн. руб. в год.

1. 25 млн. руб.
2. 30 млн. руб.
3. 67 млн. руб.
4. 42 млн. руб.

Председатель экзаменационной комиссии,
профессор

 О.А. Хлебосолова