МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российский государственный геологоразведочный Университет имени Серго Орджоникидзе»

(МГРИ-РГГРУ)

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор МГРИ-РГГРУ

Косьянов В.А.

«20» сентября 2018 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 2018

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.,2001г.
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.Милютина.- 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 м², высота потолков (h) 3,2 м, масса разлившейся ртути 1 г (ПДК ртути – 0, 0003 мг/м ³). Определите концентрацию ртути в комнате.
1. Нет, не будет превышен; 0,00018 мг/ м ³ < ПДК
2. Нет, не будет превышен; 0,00027 мг/ м ³ < ПДК
3. Да, будет превышен; 18,38 мг/ м ³ > ПДК
4. Да, будет превышен; 6,35 мг/ м ³ > ПДК

19) Если в воздухе рабочей зоны находятся несколько вредных веществ однонаправленного 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 м², высота потолков 3,2 м, обнаружено 0,5 г бензола и 0,3 г толуола. Пригодно ли к работе помещение? ПДК бензола 15 мг/м³, ПДК толуола 150 мг/м³.
1. Да, пригодно; 0,8 мг/м³ < 1
2. Да, пригодно; 0,20 мг/ м ³ < 1
3. Нет, не пригодно; 8 мг/ м ³ > 1
4. Нет, не пригодно; 18 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 _____/_____