

Вариант № 0000
по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Инструкция для абитуриентов

Для выполнения экзаменационной работы отводится 1 часа (60 минут). Работа включает 20 заданий. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

К каждому заданию даны несколько ответов, из которых только один правильный.

- A1 Выберите правильное окончание краткого определения экологии – «наука ...»**
- 1) о распространении растений и животных
 - 2) об окружающей нас среде
 - 3) о взаимосвязях живых организмов между собой и средой их обитания
 - 4) об условиях жизни на Земле
- A2. Результаты какого типа взаимодействия положительны для одного и нейтральны для другого вида?**
- 1) комменсализм
 - 2) конкуренция
 - 3) мутуализм
 - 4) паразитизм
- A3. Где находится основной пул биогеохимического цикла азота?**
- 1) в атмосфере
 - 2) в биомассе
 - 3) в океане
 - 4) в почве
- A4. Сколько ярусов обычно выделяется в лесных экосистемах?**
- 1) 1-2
 - 2) 3-4
 - 3) 5-6
 - 4) 7-8

- A5. ПДВ устанавливаются для:**
- 1) каждого конкретного источника загрязнения (предприятия, трубы, выпуска) по каждому загрязняющему веществу
 - 2) каждого конкретного источника загрязнения (предприятия, трубы, выпуска) суммарно по всем веществам
 - 3) только для аварийных, несанкционированных поступлений загрязняющих веществ в окружающую среду
 - 4) только для предприятия в целом по каждому веществу, решение принимается на собрании акционеров
- A6. Кто ввел понятие изотерм и обосновал законы горизонтальной зональности в распространении растений?**
- 1) А. Гумбольдт
 - 2) В.В. Докучаев
 - 3) К.Ф. Рулье
 - 4) Н.А. Северцев
- A7. Какой уровень замкнутости циклов водоснабжения имеет большинство современных городских систем водоснабжения?**
- 1) 70 %
 - 2) 90 %
 - 3) 95 %
 - 4) 97 %
- A8. Примером какого типа взаимодействия являются пение соловья?**
- 1) комменсализм
 - 2) конкуренция
 - 3) мутуализм
 - 4) паразитизм
- A9. Что такое топическая связь?**
- 1) общность обитания
 - 2) признак топографии
 - 3) характеристика ландшафта
 - 4) цепь питания
- A10. Как называется постоянно действующий орган ООН по охране окружающей среды?**
- 1) ВОЗ
 - 2) МАГАТЭ
 - 3) ЮНЕП
 - 4) ЮНЕСКО
- A11. Укажите год принятия действующего закона «Об охране окружающей среды».**
- 1) 1998

- 2) 2000
- 3) 2002
- 4) 2004

A12. **Что определяет масштаб проведения ОВОС?**

- 1) МПР
- 2) СУО
- 3) ТЗ
- 4) ЭФ

A13. **Как называется расчлененность биоценоза в горизонтальном направлении?**

- 1) мозаика
- 2) мозаичность
- 3) набор синузий
- 4) парцеллярный состав

A14. **Кто дал первое в России обстоятельное геоэкологическое описание большого региона?**

- 1) А.А. Коверзнев
- 2) С.П. Крашенинников
- 3) И.И. Лепехин
- 4) П.С. Паллас

A15. **Как называются сукцессии, постоянно идущие в подвижной среде, сохраняющие эту среду внешне неизменной?**

- 1) вторичные
- 2) конвеерные
- 3) первичные
- 4) циклические

A16. **Какие загрязнители атмосферного воздуха является причиной выпадения кислотных дождей?**

- 1) диоксид серы, оксиды азота;
- 2) углеводороды, пыль;
- 3) оксид углерода, диоксид углерода;
- 4) диоксид кремния, оксиды алюминия.

A17. **Какая группа пестицидов воздействует на бактериальные болезни растений?**

- 1) Инсектициды;
- 2) Гербициды;
- 3) Дефолианты;
- 4) Бактерициды;

- A18. **Что такое субурбанизация:**
1) Развитие пригородных зон больших городов
2) Деграция больших городов
3) Развитие сельской местности
4) Деграция сельской местности
- A19. **Что является спецификой фауны в Исландии:**
1) Отсутствие перелетных птиц
2) Большое количество перелетных птиц
3) Отсутствие земноводных и пресмыкающихся
4) Большое количество земноводных
- A20. **Укажите наиболее распространенные антропогенные вещества, загрязняющие атмосферу.**
1) хлористый и фтористый водород, сероводород, дихлорэтан, бромистый метил;
2) углеводороды, оксиды азота, оксиды серы, оксид углерода, смолы, пыль;
3) частицы морской соли, дым и газы от пожаров; пыль, вызванная эрозией почв;
4) пары кислот и щелочей, известковая и угольная пыль, пары бензина, двуокись кремния, водород.
- A21. **Лихеноиндикация это –**
1) биологический метод определения загрязнения водоемов при помощи водных растений
2) биологический метод определения состояния атмосферного воздуха с использованием лишайников в качестве биоиндикаторов
3) полевой метод определения качества почвы
4) лабораторный метод борьбы с плесневыми грибами
- A22. **При увеличении численности популяции внешние условия становятся сдерживающим фактором и приводят:**
1) внутривидовой конкуренции;
2) мутациям;
3) межвидовой конкуренции.
4) хищничеству
- A23. **При фотосинтезе образуются ...**
1) вода и углеводы;
2) кислород и углеводы;
3) кислород и аминокислоты;
4) водород и кислород

- A24. **Как называют совокупность популяций разных живых организмов (растений, животных и микроорганизмов) обитающих на определенной территории:**
- 1) биоценоз;
 - 2) фитоценоз;
 - 3) микробоценоз.
 - 4) зообентос
- A25. **На какой высоте находится озоновый экран, защищающий Землю от солнечной радиации:**
- 1) 15 км;
 - 2) 45 км;
 - 3) 100 км.
 - 4) 1000 м.
- A26. **Количество водяного пара, содержащегося в воздухе, выраженное массой воды на единицу массы воздуха:**
- 1) относительная влажность;
 - 2) абсолютная влажность;
 - 3) влажность;
 - 4) максимальная влажность
- A27. **Количество геологически взаимосвязанных типов вещества в биосфере, выделенных В.И. Вернадским:**
- 1) 4
 - 2) 2
 - 3) 7
 - 4) 9
- A28. **Какие методы экологического контроля основаны на использовании зондирующих полей?**
- 1) контактные
 - 2) неконтактные
 - 3) биологические
 - 4) антропогенные
- A29. **Воздействия, вызывающие морфологические и анатомические изменения организмов, называются:**
- 1) ограничивающими;
 - 2) модификационными;
 - 3) раздражителями.
 - 4) сигнальными

A30. При формировании ярусности в лесном сообществе лимитирующим фактором является:

- 1) свет;
- 2) температура;
- 3) вода;
- 4) органические вещества

A31 Растения в процессе фотосинтеза

1. поглощают минеральные вещества из почвы
2. окисляют сложные органические вещества до простых
3. поглощают органические вещества из почвы
4. создают органические вещества из

неорганических

A32 Последствием выпадения кислотных осадков не является

1. закисление озер
2. разрушение озонового слоя
3. выщелачивание токсичных металлов
4. снижение устойчивости лесов к засухам

A33 Растения, живущие при постоянном дефиците влаги называются

1. ксерофитами
2. мезофитами
3. гигрофитами
4. эфемерами

A34 Водные объекты служат местом обитания организмов

1. автотрофов
2. гетеротрофов
3. консументов
4. гидробионтов

A35 К фитопланктону относятся

1. бактерии
2. простейшие
3. кишечнополостные
4. различные водоросли

A36 Перечень исходно-разрешительной документации для ОВОС включает

1. Справка о фоновых концентрациях вредных веществ и краткой климатической характеристики района строительства, выданных Московским ЦГМС
2. Акт выбора земельного участка
3. Акт обследования земельного участка
4. Все выше перечисленное

A37 Определение устойчивости природных экосистем к внешним воздействиям является целью...

1. биологического мониторинга
2. импактного мониторинга
3. экологической экспертизы
4. экологического аудита

A38 Обеспечение системы управления природоохранной деятельности и экологической безопасности современной и достоверной информацией является целью...

1. экологического мониторинга
2. экологической экспертизы
3. экологического нормирования
4. экологического аудита

A39 Практика экологического нормирования позволяет выделить

1. санитарно-гигиеническое направление
2. экосистемное направление
3. производственно-ресурсное направление
4. все выше перечисленные направления

A40 Временный гигиенический норматив для загрязняющего вещества, установленный расчетным методом для целей проектирования промышленных объектов называется...

1. ОБУВ
2. ПДС
3. ПДУ
4. ПДК

A41 Территории, представляющие экологическую и эстетическую ценность, используемые преимущественно для организованного отдыха людей и имеющие мягкий охранный режим, называются ...

1. природными парками
2. парками культуры и отдыха
3. дендрологическими парками
4. зоологическими парками

A42 Одним из основных направлений по сохранению численности и популяционно- видового состава растений является ...

1. охрана отдельных видов растений и растительных сообществ
2. неограниченный сбор редких растений
3. внедрение в фитоценозы новых сортов культурных растений
4. неконтролируемая эксплуатация растительных сообществ

A43 Земля, недра, леса, животный мир, атмосферный воздух, окружающая среда в целом являются объектами...

1. государственного экологического контроля
2. биологического мониторинга

3. производственного экологического контроля
4. экологической экспертизы

A44 Относятся ли проекты технической документации на новые вещества к объектам ГЭЭ?

1. Да
2. Нет
3. Да, только для тех, которые могут поступать в природную среду
4. Да, только для тех, которые относятся к первому классу опасности

A45 За чей счёт финансируется ГЭЭ?

1. За счёт федерального бюджета.
2. За счёт муниципального бюджета.
3. За счёт соответствующего бюджета при условии внесения заказчиком документации, подлежащей государственной экологической экспертизе, сбора, рассчитанного в соответствии со сметой расходов на проведение государственной экологической экспертизы.

Нет правильного ответа

A46 Где не живут белые медведи?

1. В Антарктиде
2. В России
3. В Арктике
4. В Канаде

A47 Назовите несуществующий вулкан.

1. Корякская Сопка
2. Сахалинская Сопка
3. Горящая Сопка
4. Бархатная Сопка

A48 Фактическое содержание воды в грунтах

1. влагоемкость
2. влажность
3. водоотдача
4. водопроницаемость
5. капиллярность

A49 Тип болот, имеющих мощный слой торфа и выпуклую поверхность

1. переходные
2. верховые
3. срединные
4. конечные

A50 Совокупность гидрологических характеристик данного водного объекта в данном месте и в данный момент времени определяют его гидрологический режим

1. гидрологические показатели
2. гидрологическое состояние
3. гидрологическое изменение
4. гидрологический характер

A51 Доктрина, согласно которой в результате длительного

использования государством определенных территориальных прав, оно приобретает право на их дальнейшее и неизменное осуществление даже при перемене территориального верховенства, называется

1. «Доктриной абсолютного суверенитета»
2. «Доктриной абсолютной неприкосновенности»
3. «Доктриной сервитутов»
4. «Доктрина ограниченного территориального суверенитета»

A52 За земли, используемые не по целевому назначению, налог

1. не взимается
2. взимается по базовой ставке
3. взимается в двукратном размере
4. взимается в пятикратном размере

A53 Субъектом уголовной ответственности может быть

1. физическое лицо
2. юридическое лицо
3. физическое или юридическое лицо
4. государство

A54 Место совершения правонарушения (преступления) является характеристикой

1. объекта
2. субъекта
3. объективной стороны
4. субъективной стороны

A55 Действие третьей стороны по подтверждению соответствия объекта предъявляемым к нему экологическим требованиям (обязательным требованиям, установленным в законодательных и нормативных документах и направленным на обеспечение рационального экологического использования, охрану окружающей среды, защиту здоровья и генетического фонда человека.

1. экологическая сертификация
2. экологическое нормирование
3. экологическая стандартизация
4. экологическое лицензирование

A56 В каком ряду химические элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса?

1. Li, Be, B, C
2. P, S, Cl, Ar
3. Sb, As, P, N
4. F, Cl, Br, I

A57 Вода

1. сильный электролит
2. слабый электролит
3. не электролит
4. нет правильного ответа

A58 В составе первичной атмосферы Земли было много

1. хлористого водорода
2. молекулярного кислорода
3. молекулярного азота
4. молекулярного водорода

A59 Хлорид бария имеет эту кристаллическую решетку

1. атомную
2. металлическую
3. ионную
4. молекулярную

A60 Оксид углерода (IV) реагирует с

1. гидроксидом кальция
2. хлоридом меди (II)
3. оксидом серы (VI)
4. оксидом хрома (VI)

Ответом к заданиям является число. При выполнении заданий разрешается пользоваться калькулятором и нормативно-справочными материалами, предоставляемыми профильной кафедрой.

- B1. В результате аварийного сброса сточных вод, в которых содержалось 60 г сурьмы (Sb) было загрязнено пастбище площадью 1000 м², глубина проникновения сточных вод составила 0,5 м. Рассчитайте ожидаемую концентрацию сурьмы в молоке коров, которые паслись на этом пастбище, если на каждом звене пищевой цепи происходит накопление токсичных веществ в десятикратном размере.
- B2. В одном из хозяйств Ярославской области в почву внесено 120 кг/га NaNO₃. Оцените его агроэкологическое последствие по измененному содержанию нитратов, если фоновая концентрация NO₃⁻ составляет 10 мг/кг, глубина пахотного горизонта – 30 см, а влажность – 4 %.
- B3. Рассчитайте эффект суммации загрязняющих веществ, обладающих одинаковым лимитирующим показателем вредности, в воде Плещеева озера при следующих концентрациях в ней загрязняющих веществ: ртуть - 0,002 г/м³, свинец - 0,04 г/м³, фтор - 0,05 г/м³ и железо - 0,02 г/м³.
- B4. Рассчитайте импульс миграции углерода водорастворимых органических веществ в гор. А₁ дерново-подзолистой почвы, если масштаб миграции С «на входе» в гор. А₁ составляет 36 г/м², на «выходе» – 12 г/м², а время наблюдений – 8,4 мес., при мощности гор. А₁ в 22 см.
- B5. Определите, во сколько раз запасы свинца в живом напочвенном

покрове растительности нижней части склона юго-западной экспозиции Лесной Опытной Дачи РГУ-МСХА имени К.А. Тимирязева больше, чем северо-восточной, если содержание в нем Рb на склоне юго-западной экспозиции составляет 1,51 мг/кг, на склоне северо-восточной экспозиции – 1,82 мг/кг, а биомасса сырой напочвенной растительности на склоне юго-западной экспозиции составляет 1,88 кг/м², на склоне северо-восточной экспозиции – 3,12 кг/м².

- В6. Рассчитайте С-футпринт на кг телятины с костями (в кг CO₂ экв.), если С-футпринт одного бычка составил 4080 кг CO₂ экв. при его живом весе в 640 кг и соотношении съедобных и несъедобных частей 55:45.
- В7. Рассчитайте удельный выброс парниковых газов при кормлении 1 поросенка (в кг CO₂ экв.), если на это уходит 125 кг зерна кукурузы, 65 кг ячменя и 40 кг сои, при С-футпринте производства 1 кг зерна кукурузы в 0,31 кг CO₂ экв., 1 кг сои в 0,28 кг CO₂ экв. и 1 кг ячменя в 0,21 кг CO₂ экв.
- В8. Среднее значение pH в почвах Москвы, по данным Мосэкомониторинга, составляет около 7,5, в почвах заказника «Лосиный остров» – 7,5, в почвах Лесной Опытной Дачи – 4,5. Какое значение pH наиболее соответствует требованиям фоновому норматива при оценке антропогенной трансформации почв в рамках экологического мониторинга почв Москвы.
- В9. В результате открытой добычи железной руды на Стойленском карьере КМА возникла депрессионная воронка радиусом в 20 км. На какой территории (в км²) при этом отмечается нарушение гидрологического режима природных и агро-ландшафтов в результате резкого снижения уровня грунтовых вод?
- В10. Рассчитайте максимальное превышение приземной концентрации диоксида азота (в г/м³), выбрасываемого из трубы высотой 30 м с мощностью выброса в 100 г/с при полном объеме выбрасываемых газов в 6 м³/с, разнице температуры выбрасываемых газов и воздуха в 36°C, коэффициенте рассеивающих свойств атмосферы, равном 6, и интенсивности сепарации молекул NO₂, равной 1.5.
- В11 АТФ в клетке синтезируются в?
- В12 Какие автотрофные организмы способны производить органические вещества из неорганических.

- V13 Водные организмы, обитающие на дне называются.
- V14 Где находится самая глубокая отметка в мире?
- V15 В какое море впадает река Лена?
- V16 Способность грунтов пропускать через себя воду под действием силы тяжести или градиентов гидростатического давления называют.
- V17 Искусственный водоем, созданный для накопления и последующего использования воды и регулирования стока называют.
- V18 Документ, содержащий мнение мирового сообщества или группы стран по определённому вопросу называется.
- V19 Мониторинг отдельного производства называется.
- V11 Сколько установлено классов опасности вредных веществ по степени воздействия на человека. Ответ целое число.