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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
геоэкологии и мониторинга окружающей среды
_____*Куролап С.А.*
подпись, расшифровка подписи
30.05.2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.1.3. Геоэкология

наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

1. Код и наименование научной специальности:
1.6.21 (географические науки)

2. Профиль подготовки (при наличии) : -

3. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: кафедра геоэкологии и мониторинга окружающей среды

4. Составитель программы: Куролап Семен Александрович, доктор географических наук, профессор, зав. кафедрой геоэкологии и мониторинга окружающей среды, факультет географии, геоэкологии и туризма; kurolap@geogr.vsu.ru

5. Рекомендована: НМС ф-та географии, геоэкологии и туризма /протокол о ре-комендации: от 19.05.2025 г. №8/

6. Учебный год: 2027/2028 **Семестр:** 5

7. Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью изучения дисциплины является подготовка аспиранта в области современных фундаментальных знаний по геоэкологии, геоэкологическим проблемам современности и методам геоэкологических исследований.

Задачи дисциплины:

- изучение особенностей и закономерностей процессов, происходящих в различных геосферах земли с учетом антропогенного влияния;
- приобретение навыков теоретического и прикладного анализа различных ас- пектов коэволюционного развития общества и природной среды;
- усвоение знаний по современным методам геоэкологического мониторинга и оценки воздействия на окружающую среду.

8. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры:

Учебная дисциплина «Геоэкология» направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

9. Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы (компетенциями):

Код	Название компетенции	Планируемые результаты обучения
ОК-5	способность применять теоретические основы геоэкологии для диагностики глобальных и региональных геоэкологических проблем, оценки экологических рисков, разработки природоохранных мероприятий и обеспечения экологической безопасности по итогам обработки и анализа результатов геоэкологических исследований	***Знать:*** теоретические основы геоэкологии, закономерности формирования экологических рисков, глобальные и региональные геоэкологические проблемы современности, принципы обеспечения экологической безопасности на глобальном и региональном уровнях ***Уметь:*** критически оценивать современные геоэкологические проблемы и пути их решения, разрабатывать природоохранные мероприятия для минимизации экологических рисков ***Владеть****:* навыками региональной экологической диагностики по итогам обработки и анализа результатов геоэкологических исследований, навыками разработки и реализации природоохранных мероприятий для обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития

10. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. *(в соответствии с учебным планом)* **— 3** / 108.

Форма промежуточной аттестации *(зачет/экзамен)* – экзамен.

11. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость		
		Всего	По семестрам	
			5 семестр	
Аудиторные занятия		18	18	
в том числе:	лекции	18	18	
	практические			
Самостоятельная работа		81	81	
Форма промежуточной аттестации *(экзамен, зачет – __час.)*		9	9	
Итого:		**108**	**108**	

12.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Он-лайн курс, ЭУК
1	Геоэкология как наука и современные геоэкологические концепции	Геоэкология как система наук о взаимодействии геосфер Земли с обществом. Устойчивость природных систем, к различным типам техногенного воздействия, принципы и методы ее оценки. Техногенные системы: принципы их классификации. Масштаб современных прогнозируемых техногенных воздействии на человека и окружающую среду в рамках, концепции устойчивого развития. Палео- экология и историческая экология. Международные эко- логические конвенции. Современный экологический	-
2	Геосферы Земли: их особенности в современных условиях интенсивного антропогенного воздействия	Геосферы Земли и деятельность человека. *Атмосфера: о*сновные особенности атмосферы, ее роль в динамиче- ской системе Земля; антропогенные изменения состоя- ния атмосферы и их последствия (изменения альбедо поверхности Земли, изменения влагооборота, климат го- родов и пр.). *Гидросфера: о*сновные особенности гидросферы; глобальный круговорот воды, его роль в функци- онировании экосферы. *Литосфера*: основные особенно- сти литосферы; ее роль в системе Земля и человеческом обществе; основные типы техногенных воздействий на литосферу. *Биосфера: и*стоки учения В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере; общие принципы функционирова- ния экосистем и биосферы; трофическая структура экосистем и биосферы; проблемы биологического разнооб- разия. *Педосфера: о*сновные особенности геосферы почв (педосферы) и ее значение в функционировании системы Земля; ухудшение качества земельных угодий различных видов пользования. *Ландшафтная сфера* как среда зарождения, развития и современного существования че- ловечества и земной цивилизации.	-
3	Геоэкологические факторы риска для здоровья человека	Геоэкологические факторы здоровья населения. Влияние экологических факторов на организм человека. Физиологические реакции, адаптация к биогеохимической среде. Биогеохимические эндемии (микроэлементы) человека.	-

4	Геоэкологический мониторинг: концептуальные основы и методы	Геоэкологический мониторинг. Понятие о мониторинге. Виды мониторинга. Системы мониторинга: детальные, локальные, региональные, национальные (глобальные). Геоэкологический мониторинг. Его значение и содержа- ние. Роль и место геоэкологического мониторинга в ис- следовании взаимодействия природной среды и ее эле- ментов с техносферой. Автоматизированная информаци- онная система мониторинга. Локальные и региональные информационные сети. Геоэкологический мониторинг при различных видах освоения территорий:	-
5	Геоэкологические основы оценки воздействия на окружающую среду	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и гос- ударственная экологическая экспертиза: административ- ные и экономические механизмы. Регламент проведения. Базовые принципы. Методы реализации ОВОС. Специ- фика ОВОС при различных видах хозяйственных	-

12.2 Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Лекции	Практические	Самостоятельная работа	Всего
1	Геоэкология как наука и современные геоэкологические концепции	2	-	16	18
2	Геосферы Земли: их особенности в современных условиях интенсивного антропогенного воздействия	4	-	16	20
3	Геоэкологические факторы риска для здоровья человека	4	-	16	20
4	Геоэкологический мониторинг: концептуальные основы и методы	4	-	16	20
5	Геоэкологические основы оценки воздействия на окружающую среду	4	-	17	21
	экзамен	9			9
	Итого:	18	-	81	108

13. Методические указания по освоению дисциплины

Необходима регулярная работа с литературой для понимания и освоения матери- ала предшествующего и последующего занятия. По указанию преподавателя необходимо регулярно выполнять домашние задачи, выполнять контрольные тесты в ходе текущей аттестации (по каждой пройденной теме).

При подготовке к промежуточной аттестации аспиранты изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по темам занятий, самостоятельно осваивают понятийный аппарат.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы включают:

- использование электронных учебников и ресурсов интернет;

- методические разработки с примерами решения типовых задач в сфере геоэкологии;
- использование лицензионного программного обеспечения для статистиче ского анализа данных по состоянию окружающей среды и здоровья населения.

14. Перечень литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Экология. Основы геоэкологии : учебник : / А.Г. Милютин [и др.] ; Моск. гос. открытый ун-т; под ред. А.Г. Милютина .— Москва : Юрайт, 2013 .— 542 с.
2	Демиденко Г. А. Геоэкология: курс лекций : учебное пособие / Г. А. Демиденко. — Красноярск : КрасГАУ, 2014. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/187038
3	Мартынова, М.И. Геоэкология. Оптимизация геосистем : [учеб. пособие] / Южный федеральный ун-т; М.И. Мартынова .— Ростов-на-Дону : Изд-во ЮФУ, 2009 .— 88 с. — ISBN 978-5-9275-0610-1 .— URL: https://rucont.ru/efd/637076

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Дьяченко В.В. Науки о земле : [учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлениям 280200 и 553550- "Защита окружающей среды"] / В.В. Дьяченко, Л.Г. Дьяченко, В.А. Девисилов ; под ред. В.А. Девисилова .— М. : КноРус, 2010 .— 300 с.
5	Основы общей экологии и международной экологической политики : [учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлениям подгот. (специальности) "Международные отношения" и "Зарубежное регионоведение"] / [Р.А. Алиев и др.] ; Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД России ; [под ред. Р.А. Алиева] .— Москва : Аспект Пресс, 2014 .— 380 с.
6	Данилов-Данильян В.И. Экологическая безопасность. Общие принципы и российский аспект = Ecological safety. General principles and Russian aspect : учебное пособие / В.И. Данилов-Данильян, М.Ч. Залиханов, К.С. Лосев .— Изд. 2-е, дораб. — М. : МППА БИМПА, 2007 .— 286 с.
6	Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование : [учебное пособие для студ. вузов, обуч. по специальности 032500 "География"] / Н.Г. Комарова .— 3-е изд., стер. — М. : Academia, 2008 .— 189 с.
7	Егоренков Л.И. Геоэкология: учебное пособие / Л.И. Егоренков, Б.И. Кочуров. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 316 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)***:**

№ п/п	Источник
8	http://www.lib.vsu.ru / Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета/
9	http://rucont.ru
10	https://e.lanbook.com/

15. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Иопа Н.И. Информатика : конспект лекций : учебное пособие / Н.И. Иопа .— Москва : КноРус, 2016 .— 257 с.
2	Геоэкология : учебник для студ. вузов, обуч. по специальностям: 020802-Природопользование, 020804- Геоэкология, а также по направлению 020800.62-Экология и природопользование / Г.Н. Голубев .— Изд. 2-е, испр. и доп. — М. : Аспект Пресс, 2006.— 287 с.

3	Дмитриев В.В. Прикладная экология : учебник для студ. вузов, обуч. по специальности "Экология" / В.В. Дмитриев, А.И. Жиров, А.Н. Ласточкин .— М. : Academia, 2008 .— 599 с.
4	Основы общей экологии и международной экологической политики : [учебное пособие для вузов] ; Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) МИД России ; [под ред. Р.А. Алиева] .— Москва : Аспект Пресс, 2014 .— 380 с.

16. Образовательные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение)

Программные пакеты MS Word, MS EXCEL, STADIA для проведения расчетов и статистического анализа экогеоданных в ходе самостоятельной работы студентов.

Дисциплина может преподаваться с использованием элементов дистанционного обучения на платформе - Электронный университет ВГУ.

17. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

аудитория оснащенная мультимедийной аппаратурой, аудитория, оснащенная вычислительной техникой (укомплектованная персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением : сервер (HP 768729-421 ML310eGen8v2 E3-1241v3, лицензионное программное обеспечение: Microsoft Win8, Dr.Web, MS Office 2013, программы серии «ЭКОЛОГ», STADIA 8.0), 13 персональных компьютеров с мониторами (HP EliteDesk 800 G1, монитор 21.5 "LED LCD Samsung"), Телевизор LED LG 49LB620V 49", Сканер Epson Perfection V37 A4, МФУ лазерное HP, 2 принтера HP LaserJetPro, радиометр, дозиметры («Дрозд» ДКГ-07, МКС-01СА-1Б), мультимедиа-проектор Epson, ноутбук HP

18. Фонд оценочных средств:

18.1. Текущий контроль

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: контрольных работ

Контрольная работа № 1 (Часть I. Геосферы земли)

1. *Атмосфера: о*сновные особенности атмосферы, ее роль в динамической системе Земля; антропогенные изменения состояния атмосферы и их последствия (изменения альбедо поверхности Земли, изменения влагооборота, климат городов).

2. Ландшафтная сфера как среда зарождения, развития и современного существования человечества и земной цивилизации.

Контрольная работа № 2 (Часть II. Геоэкологические факторы риска для здоровья человека)

1. Влияние экологических факторов на организм человека.
2. Биогеохимические эндемии (микроэлементы) человека

Контрольная работа № 3 (Часть III. Геоэкологические основы оценки воздействия на окружающую среду)

1. Регламент проведения экологической экспертизы. Базовые принципы
2. Специфика ОВОС при различных видах хозяйственных воздействий:

Описание технологии проведения

Текущая аттестация проводится в форме контрольных работ. Критерии оценивания приведены ниже. Контрольные работы выполняются аспирантами во внеаудиторное время занятий в виде письменной работы с последующей проверкой преподавателем.

Требования к выполнению заданий (или шкалы и критерии оценивания)

– оценка «отлично» выставляется, если не менее чем четыре пятых контрольной работы выполнены правильно, даны полные и глубокие ответы, раскрывающие уверенное знание аспирантом материала, характеризующие высокую сформированность у него аналитико-синтетических операций и их успешное применение при изложении изучаемого материала, продемонстрировано умение представлять собственную профессиональную позицию;

– оценка «хорошо» выставляется, если не менее чем две трети контрольной работы выполнены правильно, даны полные и глубокие ответы, раскрывающие достаточное знание аспирантом материала, характеризующие хорошую сформированность у него аналитико-синтетических операций и в целом их адекватное применение при изложении изучаемого материала, продемонстрирована недостаточная ясность собственной профессиональной позиции;

– оценка «удовлетворительно» выставляется, если правильно выполнено не менее половины контрольной работы, при этом допускается недостаточная полнота и глубина ответов, в которых аспирантом продемонстрированы необходимый минимум знаний материала, слабая сформированность у него аналитико-синтетических операций, затруднения в их применении при изложении изучаемого материала, продемонстрирована несформированность собственной профессиональной позиции;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если с минимально необходимым уровнем правильности выполнено менее половины контрольной работы, ответы демонстрируют незнание или поверхностное знание аспирантом материала, несформированность у него аналитико-синтетических операций и собственной профессиональной позиции.

18.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: перечня вопросов к промежуточной аттестации – кандидатскому экзамену.

1. Геоэкология как система наук о взаимодействии геосфер Земли с обществом.
2. Устойчивость природных систем, к различным типам техногенного воздействия, принципы и методы ее оценки.
3. Техногенные системы: принципы их классификации.
4. Масштаб современных прогнозируемых техногенных воздействии на человека и окружающую среду в рамках, концепции устойчивого развития.
5. Палеоэкология и историческая экология.
6. Международные экологические конвенции.
7. Современный экологический кризис.
8. Соотношение экономических и экологических устремлений общества.
9. Сравнительный анализ концепций ноосферы, Геи, теории биотического регулирования в свете проблем устойчивого развития.
10. Геосферы Земли и деятельность человека.
11. *Атмосфера: о*сновные особенности атмосферы, ее роль в динамической системе Земля; антропогенные изменения состояния атмосферы и их

последствия (изменения альбедо поверхности Земли, изменения влагооборота, климат городов и пр.).
12. *Гидросфера: о*сновные особенности гидросферы; глобальный круговорот воды, его роль в функционировании экосферы.
13. *Литосфера*: основные особенности литосферы; ее роль в системе Земля и челове- ческом обществе; основные типы техногенных воздействий на литосферу.
14. *Биосфера: и*стоки учения В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере; общие принципы функционирования экосистем и биосферы; трофическая структура экосистем и биосфе- ры; проблемы биологического разнообразия.
15. *Педосфера: о*сновные особенности геосферы почв (педосферы) и ее значение в функционировании системы Земля; ухудшение качества земельных угодий различных видов пользования.
16. *Ландшафтная сфера* как среда зарождения, развития и современного существова- ния человечества и земной цивилизации.
17. Геоэкологические факторы здоровья населения. Влияние экологических факторов на организм человека.
18. Физиологические реакции организма на геохимические воздействия, адаптация к биогеохимической среде.
19. Биогеохимические эндемии (микроэлементы) человека.
20. Геоэкологический мониторинг. Понятие о мониторинге. Виды мониторинга.
21. Системы мониторинга окружающей среды: детальные, локальные, региональные, национальные (глобальные).
22. Геоэкологический мониторинг. Его значение и содержание. Роль и место геоэкологического мониторинга в исследовании взаимодействия природной среды и ее элементов с техносферой. 23. Автоматизированная информационная система мониторинга. Локаль- ные и региональные информационные сети.
24. Геоэкологический мониторинг при различных видах освоения территорий: мониторинг в промышленных, горнодобывающих регионах, городских агломерациях.
25. Геоэкологический мониторинг при различных видах освоения территорий: районах сельскохозяйственного и гидромелиоративного освоения.
26. Геоэкологический мониторинг при различных видах освоения территорий: атомных и тепловых электростанций
27. Геоэкологический мониторинг при различных видах освоения территорий: нефтегазопроводов и линейных транспортных сооружений.
28. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и государственная экологическая экспертиза: административные и экономические механизмы.
29. Регламент проведения экологической экспертизы. Базовые принципы.
30. Методы реализации ОВОС. Специфика ОВОС при различных видах хозяйственных воздействий: промышленных, горнотехнических, сельскохозяйственных, градострои- тельных.

Описание технологии проведения

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с П ВГУ 2.1.07 – 2018 Положением о проведении промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования. В контрольно-измерительный материал включаются два теоретических вопроса, позволяющих оценить уровень полученных знаний. Кроме того дополнительно применяются тесты.

Требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания

Для оценивания результатов обучения на экзамене используются следующие крите рии:

- владение понятийным аппаратом данной области науки;
- умение применять теоретические знания для решения практических задач в сфере оценки экологических ситуаций методами геоэкологических

исследований.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется 4-х балльная шкала:

«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенции	Шкала оценок
глубокое знание и понимание предмета, в том числе терминологии и основных понятий; теоретических закономерностей; фактических данных; удельный вес ошибок при контрольном опросе - не более 10%.	*Повышенный уровень*	*Отлично*
хорошее знание и понимание предмета, в том числе основной терминологии и теоретических понятий, грамотный ответ на экзамене без принципиальных ошибок; удельный вес ошибок при контрольном опросе - от 11 до 35 %	*Базовый уровень*	*Хорошо*
понимание в целом терминологии и теоретических закономерностей; существенные ошибки при изложении фактического материала; недостаточно логичный и аргументированный ответ на экзамене; удельный вес ошибок при контрольном опросе - от 36 до 60 %.	*Пороговый уровень*	*Удовлетворительно*
Слабое знание основной терминологии, теоретических закономерностей, фактических данных; в целом ошибочный ответ на экзамене; удельный вес ошибок при контрольном тестировании – более 60 %.	–	*Неудовлетворительно*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования

Примеры тестовых заданий

1 уровень - удовлетворительный

Тема : Взаимосвязь общества и системы Земля на современном этапе

1. Основная причина обострения экологической ситуации в мире состоит в : А – росте народонаселения, низком уровне культуры потребления, возрастании темпов и масштабов материального производства; Б – развитии науки и появлении новых техно-логий; В – возникновении новых видов военной техники.

2. Геоэкология – это : А – наука, изучающая отношения организмов (особей, по-пуляций, биоценозов и т. п.) между собой и окружающей средой; Б – наука, изучаю-щая пространственно-временные изменения абиотической среды и геоэкосистем в це-лом под воздействием антропогенных факторов, а также влияние абиотических и ан-тропогенных факторов на биоту; В – наука, изучающая влияние разнообразных экологических факторов на состояние здоровья людей; Г – разработка норм использо-вания природных ресурсов и среды жизни, допустимых нагрузок на них, форм управ-ления экосистемами

различного иерархического уровня, способов «экологизации» хо-зяйства.

3. Объект исследования в геоэкологии : А – окружающая природная среда; Б – биосфера; В – геологическая среда; Г – природные ресурсы; Д – геоэкосистема; Е – гео-графическая оболочка.

4. К геоэкосистеме относят : А – экосистему, геосистему, биом, биогеоценоз, геотехсистему; Б – природный комплекс, биосферу, биоту, ландшафт, синузию; В – со-вокупность живых организмов на территории любой размерности; Г – совокупность живых организмов, не подразумевающая экологической связи между ними.

5. Экосистемой называют : А – совокупность живых организмов; Б – любую сово-купность взаимодействующих живых организмов и условий среды их обитания; Г – совокупность живых организмов, не подразумевающая экологической связи между ними.

6. Разделами геоэкологии являются : А – химическая экология, урбоэкология, аг-роэкология; Б – общая экология, гидроэкология, региональная геоэкология; В – гидро-экология, экология атмосферы, экология почв, экология недр.

Тема: Теоретические основы геоэкологии

1. Основная заслуга в разработке учения о биосфере принадлежит : А – Ж. Б. Ламарку; Б – Ч. Дарвину; В – В. И. Вернадскому; Г – К. Троллю.

2. Основные положения концепции экосистемы разработаны : А – А. Тенсли; Б – Э. Зюссом, В – К. Мебиусом.

3. Основоположником ландшафтной экологии (геоэкологии) принято считать: А – В. И. Вернадского; Б – К. Тролля, В – Э. Неефа; Г – В. Б. Сочаву; Д – А. Тенсли; Ж – К. Мебиуса.

4. Основными принципами геоэкологических исследований являются : А – эколо-гичность, комплексность, структурность, историчность, генетичность; Б – экологичность, комплексность, зональность, региональность, территориальность, устойчивость; В – про-дуктивность, зональность иерархичность, генетичность.

5. К новейшим методам геоэкологических исследований относят : А – картогра-фический, исторический, сравнительно-экологический; Б – статистический, геохимиче-ский, аэрометоды; В – космический, моделирование, использование ПЭВМ.

Тема: Экологическая экспертиза

ГЭЭ - государственная экологическая экспертиза
ОЭЭ - общественная экологическая экспертиза

1. В каких случаях проведение ГЭЭ является обязательной процедурой и условием финансирования и реализации проекта экспертизы ?
1) при реализации экологически опасных объектов хозяйственной деятельности;
2) при реализации любых объектов хозяйственной деятельности;
3) при разработке комплексных территориальных схем охраны природы;
4) при проектировании только промышленных и транспортных объектов.

2. Укажите верную формулировку о юридической силе выводов общественной экологической экспертизы
1) экспертное заключение ОЭЭ имеет юридическую силу для промышленных проектов;
2) экспертное заключение ОЭЭ обязательно для утверждения органами ГЭЭ;
3) экспертное заключение ОЭЭ имеет юридическую силу для любых проектов;
4) экспертное заключение ОЭЭ носит рекомендательный характер.

3. Укажите правильную формулировку об оплате экологической экспертизы
в соответствии с Федеральным законом "Об экологической экспертизе" (1995)
1) финансирование ОЭЭ осуществляется за счет средств госбюджета;
2) финансирование ГЭЭ осуществляется за счет средств заказчика (инвестора);
3) финансирование ГЭЭ осуществляется за счет средств МПР России;
4) финансирование ГЭЭ осуществляется за счет средств госбюджета.

4. Укажите обстоятельства, препятствующие выполнению лицом функций

эксперта экологической экспертизы

1) эксперт - представитель заказчика или разработчика экспертируемого проекта;
2) эксперт - государственный служащий;
3) эксперт - научный сотрудник;
4) эксперт - сотрудник коммерческой фирмы.

5. Право на "особое мнение" возникает у эксперта ГЭЭ в случае:

1) повторной экологической экспертизы;
2) проведения экологической экспертизы только сложных проектов;
3) несогласия эксперта с мнением председателя экспертной комиссии;
4) несогласия эксперта с выводами экспертной комиссии.

6. Эксперт, выражающий "особое мнение" при подведении итогов ГЭЭ и подписании сводного заключения экспертной комиссии, обязан:

1) не подписывать сводное заключение;
2) подписать сводное заключение с приложением к нему "особого мнения";
3) подписать сводное заключение без каких-либо условий;
4) выйти из состава экспертной комиссии.

7. Укажите обязательное условие финансирования и реализации проекта, представленного на экологическую экспертизу

1) положительное заключение ГЭЭ;
2) положительное заключение ОЭЭ;
3) положительное заключение ОЭЭ при отрицательном заключении ГЭЭ;
4) положительное заключение ОВОС и ОЭЭ.

8. Возможно ли внесение изменений в экспертируемый проект на стадии его реализации после положительного заключения ГЭЭ ?

1) возможно, но только в "лучшую" сторону;
2) невозможно (требуется проведение повторной экологической экспертизы);
3) возможно по истечении срока действия положительного заключения ГЭЭ;
4) возможно для сложных проектов.

9. Укажите обстоятельство, при котором положительное заключение ГЭЭ

теряет юридическую силу

1) последующее внесение заказчиком изменений в проектную документацию;
2) наличие "особого мнения" эксперта;
3) рассмотрение проекта в течение срока более 30 дней;
4) в случае обращения заказчика для обжалования заключения в суд.

10. Сводное заключение экспертной комиссии ГЭЭ считается принятым в случае, если:

1) "за" - голосуют все члены экспертной комиссии;
2) "за" - голосует квалифицированное большинство (две трети членов комиссии);
3) выводы ГЭЭ совпадают с выводами ОЭЭ;
4) "за" - голосует простое большинство (более половины членов комиссии).

11. Верно ли следующее заключение : "несоблюдение требования обязательного проведения ГЭЭ проекта международного договора является основанием для признания его недействительным" ?

1) неверно;
2) верно только для договоров природоохранного содержания;
3) верно для любого международного договора, в котором участвует Россия;
4) верно для международных договоров, заключенных на срок более 25 лет.

«Ответы»

1. 2) при реализации любых объектов хозяйственной деятельности;
2. 4) экспертное заключение ОЭЭ носит рекомендательный характер;
3. 2) финансирование ГЭЭ осуществляется за счет средств заказчика (инвестора);
4. 1) эксперт - представитель заказчика или разработчика экспертируемого проекта;
5. 4) несогласия эксперта с выводами экспертной комиссии;
6. 2) подписать сводное заключение с приложением к нему "особого мнения";
7. 1) положительное заключение ГЭЭ;
8. 2) невозможно (требуется проведение повторной экологической экспертизы);
9. 1) последующее внесение заказчиком изменений в проектную документацию;
10. 2) "за" - голосует квалифицированное большинство (две трети членов комиссии);
11. 3) верно для любого международного договора, в котором участвует Россия.

2 уровень : хороший

Тема: Природные механизмы и процессы, управляющие системой Земля

1. Антропогенное воздействие – это : А – мероприятия, способствующие восстанов-лению природно-ресурсного потенциала геоэкосистем; Б – влияние производственной и непроизводственной деятельности людей на свойства природных систем; В – негативные последствия хозяйственной деятельности людей (загрязнение, эрозия почв, евтрофикация водоемов и т. п.).

2. Назовите самый длительный по времени период взаимодействия природы и общества : А – биогенный или адаптационный; Б – аграрный; В – индустриальный.

3. К основным антропогенным изменениям геоэкосистем можно отнести: А – загрязнение природной среды, истощение природных ресурсов, нарушение местообитаний растений и животных, опустынивание, разрушение озоносферы; Б – урбанизацию, изменение влагооборота, изменение теплового баланса Земли; В – нарушение гравитационного равновесия и перемещение литогенного материала, изменение влагооборота и водного баланса, нарушение биологического равновесия и биологического круговорота веществ, преобразование геохимического круговорота, изменение теплового баланса.

4. Наиболее значительный (глубокий) экологический урон геоэкосистемам нано-сит (сят) : А – охота, рыболовство; Б – добыча полезных ископаемых; В – урбанизация, транспорт, промышленность; Г – сельское хозяйство.

5. Техногенное преобразование биогеохимического круговорота веществ : А – не опасно для человека; Б – незначительно опасно для человека; В – очень опасно для человека.

Тема : Социально-экономические процессы, определяющие глобальные экологические изменения

1. Природные ресурсы : А – природные объекты и явления, используемые в на-стоящем, прошлом и будущем для прямого или косвенного потребления, способствующее созданию материальных богатств, воспроизводству трудовых ресурсов, поддержанию условий существования человечества и повышающие качество жизни; Б – часть биосферы, пригодная для использования в хозяйственной деятельности людей; В – природные объекты и явления, которые могут, реально вовлечены в хозяйственную деятельность при данных технических и социально-экономических возможностях общества с условием сохранения среды жизни человечества.

2. К невозобновимым природным ресурсам относится: А – плодородие почвы; Б – залежи железной руды; В – фауна суши; Г – солнечная энергия.

3. К неисчерпаемым природным ресурсам относятся: А – космические, водные (вода Мирового океана) и воздушные (атмосфера Земли) ресурсы; Б – лесные и почвенные ресурсы; В – ресурсы подземных вод, минерально-сырьевые ресурсы.

4. Истощение традиционных горючих и минеральных ресурсов ведет к : А – поискам их альтернативных видов (заменителей) и созданию принципиально новой технологии; Б – изменению, совершенствованию традиционной технологии с целью экономичного использования истощающихся природных ресурсов; В – снижению уровня и ухудшению качества жизни людей; Г – уникальным технологическим и социальным явлениям в совокупности.

5. Горючие и минеральные ресурсы интенсивно истощаются вследствие : А – бур-ного развития техники и промышленности; Б – невозобновимости за исторически, не-большой период времени; В – неэффективного их использования.

Тема : Геоэкологические аспекты исследования литосферы

1. Геологическая среда : А – верхняя часть земной коры, в пределах которой воз-можна добыча полезных ископаемых; Б – горные породы и почва, образующие верхнюю часть литосферы, которые рассматриваются как многокомпонентные

системы, находя-щиеся под воздействием инженерно-хозяйственной деятельности человека, в результате чего изменяются природные геологические процессы; В – верхняя часть литосферы, являющаяся твердым основанием любой геоэкосистемы.

2. К экзогенным природно-антропогенным процессам относят: А – землетрясения, вулканизм; Б – евтрофикацию, выходы термальных и минеральных вод на земную поверхность, водную эрозию; В – карст, заиление водоемов, дефляцию.

3. Охрана недр – это : А – комплекс мероприятий, направленных на охрану и ра-циональное использование полезных ископаемых в интересах общества; Б – добыча и переработка полезных ископаемых, а также другие виды использования геологической среды; В – комплекс мероприятий, направленных на охрану прилегающих к горнодобывающим предприятиям естественных ландшафтов и компонентов природной среды.

4. Соотношение антропогенных и естественных геоморфологических процессов таково : А – антропогенные процессы преобладают над естественными; Б – естественные процессы преобладают над антропогенными; В – антропогенная деятельность и естест-венные процессы сравнимы между собой.

5. Особенность гравигенных процессов техногенного происхождения в том, что : А – они необратимы; Б – они не предсказуемы; В – они ведут к естественному восстановлению геоэкосистем.

Тема: Геоэкологические проблемы атмосферы Земли

1. Факторы, определяющие уровень загрязнения атмосферы : А – циркуляция атмо-сферы, температура воздуха, режим увлажнения; Б – циркуляция атмосферы, температура воздуха, режим увлажнения, рельеф местности; В – циркуляция атмосферы, наличие древесной растительности, наличие населенного пункта.

2. Самоочищение атмосферы – это : А – комплекс мероприятий, направленных на снижение загрязнения атмосферного воздуха; Б – процесс, приводящий к рассеиванию вредных выбросов в нижней атмосфере; В – естественный процесс, связанный с разрушением загрязнителя в атмосфере, в результате природных физико-химических явлений.

3. Озоновый слой – необходимое условие существования биосферы, потому что слой озона : А – образуется в результате космических излучений; Б – препятствует проникновению ультрафиолетовых лучей; В – препятствует загрязнению атмосферы.

4. Можно считать, что загрязнение воздуха – это не только неприятность и угроза здоровью, но и показатель несовершенства современной технологии. В связи с этим необ-ходимо : А – отказаться от развития техники вообще; Б – создавать принципиально но-вые, экологические виды техники; В – совершенствовать современную технику.

Тема: Геоэкологические проблемы гидросферы Земли

1. К основным способам очистки сточных вод относят : А – озонирование, хлорирование, фильтрование воды; Б –механическую, физико-химическую и биологическую очистку вод; В – биологические пруды, нефтеловушки, отстойники, песколовки.

2. Потребление воды из водного объекта или из систем водоснабжения называют: А – водопотреблением; Б – водоотведением; В – водопользованием.

3. Основное назначение биологических прудов: А – разведение мальков и выращи-вание молоди рыб; Б – очистка сточных вод; В – охрана ценных биологических ресур-сов.

4. Процесс избыточного поступления в водоемы органических и минеральных веществ (главным образом, соединений азота и фосфора) в составе промышленных, коммунальных и сельскохозяйственных сточных вод или под воздействием естественных фак-торов называют: А – евтрофикацией; Б – загрязнением; В – самоочищением.

5. Основные лимитирующие факторы водопользования : А – характер и темпы возобновимости водных ресурсов, их пригодность и доступность для

применения; Б – запасы и качество водных ресурсов; В – удаленность источников водопользования от потребителя, экологическое состояние территории вокруг источника водопотребления.

Тема : Геоэкологические проблемы Мирового океана

1. Основную часть биомассы Мирового океана (93,7 %) составляют : А – живот-ные; Б – растения; В – бактерии.
2. Из всего разнообразия экологических видов в океанах преобладают : А – расте-ния и животные; Б – животные; В – растения.
3. Фитопланктон океана не может аккумулировать и длительно хранить питатель-ные вещества, потому, что в нем преобладают : А – кратковременно живущие однокле-точные организмы; Б – долговременно живущие одноклеточные организмы; В – много-летние многоклеточные организмы.
4. В Мировом океане в несметных количествах обитают простейшие. Их тысячи различных видов. Они относятся к классу фораминифер и входят в состав планктона и бентоса. После отмирания и при размножении этих простейших миллиарды миллиардов скелетов осаждаются на дно, образуя многометровые толщи ила. Подавляющее большинство карбонатных осадков сложено простейшими. При тектонических процессах дно океана становится сушей, донные отложения преобразуются в : А – вулканические породы; Б – осадочные породы, В – метаморфические и магматические породы.
5. Процесс разрушения берегов морей волнами и прибоем называют: А – береговой эрозией; Б – абразией; В – экзарацией.

Тема : Геоэкологические проблемы педосферы Земли

1. Физические и химические свойства почвы, оказывающие большое влияние на наземных и почвенных обитателей, называются факторами: А – абиотическими; Б – лимитирующими; В – биотическими; Г – эдафическими; Д – антропогенными.
2. Земельные (территориальные) ресурсы – это : А – самостоятельное естественно-историческое образование, которое является продуктом совокупной деятельности грунта, климата, природных вод, растительных и животных организмов рельефа и возраста страны; Б – важнейшая часть окружающей природной среды, характеризующаяся пространством, рельефом, почвенным покровом, растительностью, недрами, водами и являющаяся главным средством производства в сельском и лесном хозяйствах, а также пространственным базисом для размещения всех отраслей экономики; В – земли, систематически используемые или пригодные к использованию для конкретных хозяйственных це-лей и отличающихся по природно-историческим признакам.
3. Первичными разрушителями органических остатков в почве служат : А – дожде-вые черви и жужелицы; Б – жужелицы и многоножки; В – дождевые черви и многоножки.
4. Простейшие – обитатели почвы, питаются бактериями, в круговороте веществ они : А – являются первичными разрушителями растительного опада; Б – регулируют численность микроорганизмов; В – образуют органическое вещество в процессе фотосинтеза.
5. Показателем скорости разложения опада и освобождения химических элементов, т. е. интенсивности биологического круговорота являются : А – отношение массы подстилки к опаду; Б – отношение массы подстилки к той части опада, которая формирует подстилку; В – отношение массы опада к массе подстилки.
6. Скорость минерализации – разложение ежегодно отмирающего органического вещества – идет медленнее всего в следующих биомах : А – влажные тропические леса и тундра; Б – тундра и тайга; В – саванна и тайга.

Тема : Геоэкологические проблемы использования биологических ресурсов Земли

1. Биосфера – это : А – экосистема; Б – сообщество; В – биота; Г – «пленка жизни».

2. Живое отличается от неживого : А – составом неорганических соединений; Б – наличием катализаторов; В – взаимодействием молекул друг с другом; Г – обменными процессами, обеспечивающими постоянство структурно-функциональной организации системы.

3. Живые организмы, разрушающие готовые органические вещества до минераль-ных соединений, называют : А – автотрофами; Б – редуцентами; В – паразитами; Г – кон-сументами.

4. Первым автором термина «биосфера» является : А – Э. Геккель; Б – Э. Зюсс; В – В. И. Вернадский; Г – К. Тролль.

5. Биосфера – это : А – совокупность живых организмов на Земле; Б – крупнейшая экосистема Земли, включающая нижнюю часть атмосферы, всю гидросферу и верхнюю часть литосферы, населенные живыми организмами.

6. В состав биосферы входит число видов живых организмов : А – около 1 млн. видов; Б – более 500 тыс. видов; В – около 5 млн. видов; Г – 800 тыс. видов; Д – более 2 млн. видов.

7. Генофонд – это : А – совокупность всех видов живых организмов с их проявив-шимися и потенциальными наследственными задатками; Б – совокупность видов живых организмов систематически используемых или пригодных к использованию для конкретных хозяйственных целей.

8. Основную часть биомассы (99,2 %) составляют : А – животные; Б – растения; В – бактерии.

9. Наиболее опасной причиной обеднения биологического разнообразия – важнейшего фактора устойчивости биосферы является : А – истребление; Б – химическое загрязнение; В – физическое загрязнение; Г – разрушение местообитаний.

10. Площадь лесов на нашей планете в последние десятилетия постоянно сокращается. В тропиках этот процесс идет наиболее интенсивно – от 160 до 190 тыс. $м^2$ в год. При таких темпах все тропические леса будут ликвидированы к концу будущего столетия. Уничтожение лесов отразится на климате Земли : А – альбедо поверхности повысится, содержание СО2 в атмосфере снизится, глобально понизится температура воздуха, поверхности суши и глубинных вод океана; Б – альбедо поверхности снизится, содержание СО2 в атмосфере возрастет, глобально повысится температура воздуха, возрастет температура поверхности суши и глубинных вод океана; В – альбедо поверхности не изменится, содержание СО2 в атмосфере снизится, температура воздуха, поверхности суши и глубинных вод океана глобально не изменится.

11. Крупные хищники в экосистемах малочисленны, потому что они : А – находят-ся на нижней ступени «трофической лестницы», следовательно, располагают небольшим источником энергии; Б – находятся в середине «трофической лестницы», следовательно, располагают значительным источником энергии; В – находятся на самой верхней ступени «трофической лестницы» биогеоценозов, следовательно, располагают наиболее ограниченными из всех источников энергии.

12. Выскажите Ваше отношение к проблеме возникновения жизни на Земле : А – жизнь была создана сверхъестественным существом в определенное время; Б – жизнь возникла из неживого вещества; В – жизнь существовала всегда; Г – жизнь занесена на нашу планету извне; Д – жизнь возникла в результате биохимической эволюции.

13. Живые организмы, разрушающие готовые органические вещества до минеральных соединений, называют: А – автотрофами; Б – редуцентами; В – паразитами; Г – консументами; Д – продуцентами.

Тема : Геоэкологические проблемы исследования ландшафтов

1. Закон периодической географической зональности А. А. Григорьева – М. И. Будыко гласит : А – со сменой физико-географических поясов аналогичные ландшафтные зоны и их некоторые общие свойства периодически повторяются; Б – во всех физико-географических и соответствующих ландшафтных зонах отмечаются общие свойства; В – во всех физико-географических поясах и соответствующих ландшафтных зонах общие свойства не наблюдаются.

2. К антропогенным ландшафтам относят : А – ландшафты, сознательно

измененные хозяйственной деятельностью человека для удовлетворения своих потребностей, постоянно поддерживаемые человеком в нужном для него состоянии, способный одновременно продолжать выполнение функций воспроизводства здоровой среды; Б – широкую группу ландшафтов, как сознательно, целенаправленно созданных человеком для выпол-нения тех или иных социально-экономических функций, так и возникших в результате непреднамеренного изменения природных ландшафтов; В – ландшафты, сформировавшиеся под влиянием только природных факторов, не испытавшие влияние хозяйственной деятельности.

3. К особо охраняемым природным территориям относят : А – заповедник, национальный парк, городской сквер; Б – ботанический сад, водоохранные зоны рек, дендрологические парки, леса 1 группы; В – памятники природы, заказник, искусственные лесопосадки.

4. В систему мероприятий по охране ландшафтов входят: А – улучшение, рекуль-тивация, оптимизация и мелиорация ландшафтов; Б – уход за ландшафтом, самоочищение ландшафта; В – управление, планирование, консервация, устойчивость ландшафтов.

5. Комплекс работ, направленных на восстановление хозяйственной, медико-биологической и эстетической ценности нарушенных ландшафтов называют : А – мелио-рацией ландшафтов; Б – оптимизацией ландшафтов; В – рекультивацией ландшафтов.

6. Ландшафт, сознательно измененный хозяйственной деятельностью человека для удовлетворения своих потребностей, постоянно поддерживаемый человеком в нужном для него состоянии, способный одновременно продолжать выполнение функций воспроизводства здоровой среды называют: А – культурным; Б – деградированным; В – акультурным; Г – антропогенным; Д – измененным; Е – природным.

3 уровень - отличный

1. Геоэкология – это : А – наука, изучающая отношения организмов (особей, популяций, биоценозов и т. п.) между собой и окружающей средой; Б – наука, изучающая пространственно-временные изменения абиотической среды и геоэкосистем в це-лом под воздействием антропогенных факторов, а также влияние абиотических и ан-тропогенных факторов на биоту; В – наука, изучающая влияние разнообразных экологических факторов на состояние здоровья людей; Г – разработка норм использования природных ресурсов и среды жизни, допустимых нагрузок на них, форм управления экосистемами различного иерархического уровня, способов «экологизации» хо-зяйства.

2. Разделами геоэкологии являются : А – химическая экология, урбоэкология, аг-роэкология; Б – общая экология, гидроэкология, региональная геоэкология; В – гидро-экология, экология атмосферы, экология почв, экология недр.

3. Основоположником ландшафтной экологии (геоэкологии) принято считать: А – В. И. Вернадского; Б – К. Тролля, В – Э. Неефа; Г – В. Б. Сочаву; Д – А. Тенсли; Ж – К. Мебиуса.

4. Техногенное преобразование биогеохимического круговорота веществ : А – не опасно для человека; Б – незначительно опасно для человека; В – очень опасно для человека.

5. Биосфера – это : А – совокупность живых организмов на Земле; Б – крупнейшая экосистема Земли, включающая нижнюю часть атмосферы, всю гидросферу и верхнюю часть литосферы, населенные живыми организмами.

6. Площадь лесов на нашей планете в последние десятилетия постоянно сокращается. В тропиках этот процесс идет наиболее интенсивно – от 160 до 190 тыс. м2 в год. При таких темпах все тропические леса будут ликвидированы к концу будущего столетия. Уничтожение лесов отразится на климате Земли : А – альбедо поверхности повысится, содержание CO_2 в атмосфере снизится, глобально понизится температура воздуха, поверхности суши и глубинных вод океана; Б – альбедо поверхности снизится, содержание CO_2 в атмосфере возрастет, глобально повысится температура воздуха, возрастет температура поверхности суши и глубинных вод океана; В – альбедо поверхности не изменится, содержание CO_2 в атмосфере снизится, температура

воздуха, поверхности суши и глубинных вод океана глобально не изменится.

7. Генофонд – это : А – совокупность всех видов живых организмов с их проявив-шимися и потенциальными наследственными задатками; Б – совокупность видов живых организмов систематически используемых или пригодных к использованию для конкретных хозяйственных целей.
8. Основную часть биомассы (99,2 %) составляют : А – животные; Б – растения; В – бактерии.
9. К антропогенным ландшафтам относят : А – ландшафты, сознательно измененные хозяйственной деятельностью человека для удовлетворения своих потребностей, постоянно поддерживаемые человеком в нужном для него состоянии, способный одновременно продолжать выполнение функций воспроизводства здоровой среды; Б – широкую группу ландшафтов, как сознательно, целенаправленно созданных человеком для выполнения тех или иных социально-экономических функций, так и возникших в результате непреднамеренного изменения природных ландшафтов; В – ландшафты, сформировавшиеся под влиянием только природных факторов, не испытавшие влияние хозяйственной деятельности.
10. К особо охраняемым природным территориям относят : А – заповедник, национальный парк, городской сквер; Б – ботанический сад, водоохранную зоны рек, дентрологические парки, леса 1 группы; В – памятники природы, заказник, искусственные посадки.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ ТЕСТ 1

1. Объект исследования в геоэкологии : А – окружающая природная среда; Б – биосфера; В – геологическая среда; Г – природные ресурсы; Д – геоэкосистема; Е – географическая оболочка.
2. Экосистемой называют : А – совокупность живых организмов; Б – любую совокупность взаимодействующих живых организмов и условий среды их обитания; Г – совокупность живых организмов, не подразумевающая экологической связи между ними.
3. К основным антропогенным изменениям геоэкосистем можно отнести: А – загрязнение природной среды, истощение природных ресурсов, нарушение местообитаний растений и животных, опустынивание, разрушение озоносферы; Б – урбанизацию, изменение влагооборота, изменение теплового баланса Земли; В – нарушение гравитационного равновесия и перемещение литогенного материала, изменение влагооборота и водного баланса, нарушение биологического равновесия и биологического круговорота веществ, преобразование геохимического круговорота, изменение теплово-го баланса.
4. Истощение традиционных горючих и минеральных ресурсов ведет к : А – поискам их альтернативных видов (заменителей) и созданию принципиально новой тех-нологии; Б – изменению, совершенствованию традиционной технологии с целью эко-номичного использования истощающихся природных ресурсов; В – снижению уровня и ухудшению качества жизни людей; Г – уникальным технологическим и социальным явлениям в совокупности.
5. Факторы, определяющие уровень загрязнения атмосферы : А – циркуляция атмосферы, температура воздуха, режим увлажнения; Б – циркуляция атмосферы, температура воздуха, режим увлажнения, рельеф местности; В – циркуляция атмосферы, наличие дре-весной растительности, наличие населенного пункта.
6. К основным способам очистки сточных вод относят : А – озонирование, хлорирование, фильтрование воды; Б –механическую, физико-химическую и биологическую очистку вод; В – биологические пруды, нефтеловушки, отстойники, песколовки.
7. Физические и химические свойства почвы, оказывающие большое влияние на наземных и почвенных обитателей, называются факторами: А – абиотическими; Б – лимитирующими; В – биотическими; Г – эдафическими; Д – антропогенными.
8. Первым автором термина «биосфера» является : А – Э. Геккель; Б – Э. Зюсс; В – В. И. Вернадский; Г – К. Тролль.
9. Закон периодической географической зональности А. А. Григорьева – М. И. Будыко гласит : А – со сменой физико-географических поясов аналогичные ландшафтные зоны и их некоторые общие свойства периодически повторяются; Б – во всех физико-географических и соответствующих ландшафтных зонах отмечаются общие свойства; В – во всех физико-географических поясах и соответствующих ландшафтных зонах общие

свойства не наблюдаются.

10. Охрана недр – это : А – комплекс мероприятий, направленных на охрану и рациональное использование полезных ископаемых в интересах общества; Б – добыча и переработка полезных ископаемых, а также другие виды использования геологической среды; В – комплекс мероприятий, направленных на охрану прилегающих к горнодобывающим предприятиям естественных ландшафтов и компонентов природной среды.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ ТЕСТ 2

1. К геоэкосистеме относят : А – экосистему, геосистему, биом, биогеоценоз, геотехсистему; Б – природный комплекс, биосферу, биоту, ландшафт, синузию; В – совокупность живых организмов на территории любой размерности; Г – совокупность живых организмов, не подразумевающая экологической связи между ними.

2. Основная заслуга в разработке учения о биосфере принадлежит : А – Ж. Б. Ламарку; Б – Ч. Дарвину; В – В. И. Вернадскому; Г – К. Троллю.

3. К новейшим методам геоэкологических исследований относят : А – картографический, исторический, сравнительно-экологический; Б – статистический, геохимический, аэрометоды; В – космический, моделирование, использование ПЭВМ.

4. Основные положения концепции экосистемы разработаны : А – А. Тенсли; Б – Э. Зюссом, В – К. Мебиусом.

5. Наиболее значительный (глубокий) экологический урон геоэкосистемам наносит (сят) : А – охота, рыболовство; Б – добыча полезных ископаемых; В – урбанизация, транспорт, промышленность; Г – сельское хозяйство.

6. Природные ресурсы : А – природные объекты и явления, используемые в настоящем, прошлом и будущем для прямого или косвенного потребления, способствующее созданию материальных богатств, воспроизводству трудовых ресурсов, поддержанию условий существования человечества и повышающие качество жизни; Б – часть биосферы, пригодная для использования в хозяйственной деятельности людей; В – природные объекты и явления, которые могут, реально вовлечены в хозяйственную деятельность при данных технических и социально-экономических возможностях общества с условием сохранения среды жизни человечества.

7. Геологическая среда : А – верхняя часть земной коры, в пределах которой возможна добыча полезных ископаемых; Б – горные породы и почва, образующие верхнюю часть литосферы, которые рассматриваются как многокомпонентные системы, находящиеся под воздействием инженерно-хозяйственной деятельности человека, в результате чего изменяются природные геологические процессы; В – верхняя часть литосферы, являющаяся твердым основанием любой геоэкосистемы.

9. Самоочищение атмосферы – это : А – комплекс мероприятий, направленных на снижение загрязнения атмосферного воздуха; Б – процесс, приводящий к рассеиванию вредных выбросов в нижней атмосфере; В – естественный процесс, связанный с разрушением загрязнителя в атмосфере, в результате природных физико-химических явлений.

Критерии оценки результатов тестирования /% выполнения заданий/:

- оценка «отлично» : верно выполнено не менее чем 85%;
- оценка «хорошо» - верно выполнено не менее чем 60%;
- оценка «удовлетворительно» - верно выполнено не менее, чем 35%;
- оценка «неудовлетворительно» - верно выполнено менее 35 %.