

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИ ВлГУ)**

Отделение среднего профессионального образования

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____ Д.Е. Андрианов
« 23 » 05 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экологические основы природопользования

для специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Муром, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) №69 от 05 февраля 2018 года.

Кафедра-разработчик: техносферной безопасности.

Рабочую программу составил: Преподаватель СПО Осипов С.В.

от «23» мая 2023 г.

(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТБ.

Протокол № 17

от «23» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой ТБ *Шарапов Р.В.*

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологические основы природопользования

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника на рынке труда и продолжения образования по специальности.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ЕН.02 Экологические основы природопользования является дисциплиной математического и общего естественнонаучного учебного цикла

Курс базируется на знаниях, полученных студентами в области математических и естественно-научных дисциплин, в большей степени биологии, географии. Полученные студентами знания и умения могут быть использованы при выполнении выпускной работы.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель дисциплины Главная цель дисциплины - овладение основами знаний по природопользованию, которые в настоящее время становятся теоретической основой поведения человека индустриального общества в природе, т.е. безопасности его жизнедеятельности. Усвоение основных концепций природопользования, даст возможность формировать естественнонаучный стиль мышления, целостное мировоззрение, что поможет лучше овладеть собственной профессией.

Основные задачи при изучении дисциплины:

- дать представление об основных законах экологии; охарактеризовать основные загрязнители окружающей среды;
- дать представления о принципах рационального природопользования и методах защиты окружающей среды от негативного влияния.
- изучение принципов гармоничной оптимизации условий взаимодействия человека с природой.
- освоение методов и средств управления природно-техническими геосистемами, которые обеспечивали бы их функционирование, не нарушая механизмов саморегуляции объектов биосферы и естественного баланса природных геосфер

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять пути оптимизации взаимоотношений в системе "человек-общество-природа" (ОК 07.);
- распознавать критерии нормирования окружающей природной среды (ОК 07.);
- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду (ОК 07.).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные термины и понятия в области природопользования (ОК 07.);
- характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу (ОК 07.);
- принципы рационального природопользования (ОК 07.).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть следующими общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 32 часа;

самостоятельной нагрузки обучающегося 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	3 семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
В том числе:	
лекционные занятия	18
практические занятия	14
лабораторные работы	
контрольные работы	
курсовая работа	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	3 семестр		
Раздел 1	Антропогенное влияние на биосферу и охрана окружающей среды		
Тема 1.1 Теоретические основы общей экологии	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Лекционные занятия.</i> Экологические факторы. Взаимодействие организма и среды. Экология природных экосистем и техносферы.	4	1
	<i>Практические занятия.</i> Экологический маркетинг. Организация индустриальной экологической системы.	4	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Среда обитания и механизмы адаптации к ней живых организмов.	2	3
Тема 1.2 Антропогенное влияние на природные геосферы	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Лекционные занятия.</i> Природные ресурсы, их классификация. Истощаемость природных ресурсов. Охрана природы и окружающей среды.	4	1
	<i>Практические занятия.</i> Оценка экологического ущерба от загрязнения атмосферы и водоемов. Определение размера платежей за загрязнение окружающей среды.	4	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Антропогенное воздействие на атмосферу,	2	3

	гидросферу, литосферу.		
Раздел 2	Рациональное природопользование		
Тема 2.1 Основные категории природопользования.	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Лекционные занятия.</i> Природные объекты и явления, используемые для прямого и непрямого потребления. Комплекс взаимоотношений между природными ресурсами, естественными условиями жизни общества и его социально-экономическим развитием.	4	1
	<i>Практические занятия.</i> Анализ эко-эффективности и его применение на предприятиях. Анализ экологически чистых проектов.	4	2
Тема 2.2 Основы рационального использования природных ресурсов	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Лекционные занятия.</i> Концепция малоотходных, энергосберегающих технологий. Антропогенные ресурсные циклы. Актуальные проблемы организации управления природопользованием. Оценка вариантов повышения экологической безопасности.	6	1
	<i>Практические занятия.</i> Снижение затрат и обеспечение быстрой окупаемости экологических инвестиций.	2	2
Всего:		36	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание новых объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Лекционная аудитория

проектор NEC Projector MP40G; ноутбук Acer 5720G-302G16Mi.

Кабинет экологических основ природопользования

Микроскоп МБУ-4 № 6015477; весы торсионные № 7893; термометр ртутный стеклянный лабораторный ГОСТ 215-73ТЛ-2; установка для определения расхода воздуха в воздуховодах.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Клименко, И. С. Экологические основы природопользования : учебное пособие для СПО / И. С. Клименко. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 108 с.. <https://www.iprbookshop.ru/77009>
2. Ерофеева, В. В. Экология : учебное пособие / В. В. Ерофеева, В. В. Глебов, С. Л. Яблочников. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 148 с.. <https://www.iprbookshop.ru/90201>
3. Петров, К. М. Общая экология: взаимодействие общества и природы : учебное пособие для вузов / К. М. Петров. — 4-е изд. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2022. — 352 с. . <https://www.iprbookshop.ru/122439>

Дополнительные источники:

1. Трошкова, И. Ю. Основы экологии : практикум / И. Ю. Трошкова, А. Г. Бега. — Саратов : Вузовское образование, 2022. — 96 с.. <https://www.iprbookshop.ru/120937>
2. Журнал Охрана окружающей среды и природопользование.. <https://www.ecoinfo.spb.ru>
3. Журнал Вестник Тюменского государственного университета. Экология и природопользование.. <https://vestnik.utmn.ru/nature/>

Интернет-ресурсы:

1. <http://ecoportal.su/> - Ecoportal. Всероссийский экологический портал. Вся экология
2. <http://www.runature.ru/> - Всероссийское общество охраны природы
3. <http://www.ecopolicy.ru/> - Центр экологической политики России
4. <http://www.biodat.ru/> Электронный журнал BioDat

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
определять пути оптимизации взаимоотношений в системе "человек-общество-природа"	тест, устный опрос
распознавать критерии нормирования окружающей природной среды	тест, устный опрос
осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду	тест, устный опрос
основные термины и понятия в области природопользования	тест, устный опрос
характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу	тест, устный опрос
принципы рационального природопользования	тест, устный опрос

Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине
Экологические основы природопользования

1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Тесты:

1. Часть геосферы, которая затронута человеческой деятельностью, называется.
А) биосфера; В) природа; С) атмосфера; D) экосистема; E) окружающая среда;
2. Входит ли в показатель водопотребления объем оборотного водоснабжения.
А) да; В) нет; С) в зависимости от вида производства; D) в зависимости от сферы производства; E) в зависимости от вида производимой продукции;
3. Плата за пользование природными ресурсами поступает в...
А) местный бюджет; В) бюджеты разных уровней; С) республиканский бюджет; D) фонд охраны природы; E) частично в республиканский бюджет, частично в фонд охраны природы;
4. Замыкающие затраты соответствуют.
А) худшим условиям производства; В) средним условиям производства; С) общественно необходимым затратам; D) оптимальным условиям производства; E) приведенным затратам;
5. Баланс гумуса в почве составляет.
А) 80% ; В) 60% ; С) 73 %; D) 87%; E) 94 %;
6. Экологические затраты включают.
А) прямые затраты и экономический ущерб; В) полные издержки производства; С) экономический ущерб и природоохранные затраты; D) прямые и природоохранные затраты; E) себестоимость продукции и экономический ущерб; F) затраты на охрану окружающей среды;
7. Лицензирование природопользования – это.
А) анализ, планирование, претворение в жизнь и контроль за проведением природоохранных мероприятий с целью получения прибыли; В) выработка рекомендаций в отношении дальнейшего улучшения организации рационального природопользования; С) система экологического обоснования и контроля хозяйственной деятельности, реализуемая через выдачу специальных разрешительных документов; D) элемент рыночного регулирования природопользованием; E) все ответы не верны;
8. Естественный процесс старения водных экосистем называется.
А) гумификация; В) евтрофикация; С) деградация; D) рекреация; E) экологизация;
9. Экономическое плодородие почвы выражается в.
А) повышении производительности труда; В) эффективном использовании земельных ресурсов; С) производстве сельскохозяйственной продукции на единицу площади; D) дополнительном плодородии, созданное под воздействием человека, уровня агрокультуры, развития производительных сил; E) росте питательных веществ в почве, их доступности для сельскохозяйственных растений;
10. Первое определение экономики природопользования дано.
А) Хачатуровым; В) Струмилиным; С) Ефремовым; D) Гофманом; E) Быстрицким;
11. Экономической оценке подлежат.

А) все виды природных ресурсов; В) не все виды природных ресурсов; С) все виды природных ресурсов за исключением атмосферного воздуха и воды в Мировом океане; D) только минеральные ресурсы; Е) все компоненты окружающей среды;

12. К прямым природоохранным мероприятиям относятся.

А) структурная перестройка экономики; В) развитие малоотходных и безотходных технологий; С) строительство различного рода очистных сооружений; D) изменение экспортной политики; Е) борьба с загрязнением окружающей среды;

13. Назовите основные периоды взаимодействия общества и природы.

А) ноогенный, биосферный, техногенный; В) биогенный, техногенный, ноогенный; С) антропогенный, ноосферный, природный; D) ноогенный, биогенный, биосферный; Е) биогенный, антропогенный, природный; F) биогенный, ноосферный, индустриальный;

14. К особо охраняемым природным территориям относятся.

А) городские леса; В) национальные природные парки; С) защитные зоны городов; D) зеленные зоны городов; Е) противоэрозионные леса;

15. К наиболее загрязненным городам РФ относится.

А) Вологда; В) Москва; С) Хабаровск; D) Н.Новгород; Е) Норильск;

16. Пределами роста экономики в рамках концепции устойчивого развития являются.

А) потенциал природных ресурсов; В) численность населения; С) научно-технический прогресс; D) пределы интенсивности потоков от источников к истокам; Е) инвестиции;

17. Негативными составляющими экологической проблемы являются.

А) истощение природных ресурсов; В) усыхание Аральского моря; С) загрязнение окружающей среды; D) нарушение экологического равновесия; Е) увеличение демографической нагрузки на природные ресурсы;

18. Площадь находящихся в ведении сельскохозяйственных предприятий земельных угодий РФ составляет (млрд. га).

А) 5.2; В) 10.5; С) 9.4; D) 13.2; Е) 22.3;

19. Экономическая оценка природных ресурсов означает.

А) оценка ущерба природе при освоении ресурсов, его последствий; В) определение эффективности природоохранных мероприятий; С) количественное и качественное измерение их потребительной стоимости; D) создание экономических стимулов рационального использования и охрана природных ресурсов; Е) повышение эффективности производства и всемирного удовлетворения потребностей экономики;

20. Потенциальный запас угля в РФ составляет, млрд. т.

А) 12.3; В) 14.0; С) 5.0; D) 3.3; Е) 6.5;

21. Основными водопотребителями в РФ являются.

А) промышленность; В) жилищно-коммунальное хозяйство; С) сельское хозяйство; D) орошаемое земледелие; Е) гидроэнергетика;

22. Противостояние организма, его невосприимчивости к каким-то агентам (к ядам, загрязнителям и т.п.), называется.

А) иммунитет; В) устойчивость; С) резистентность; D) симбиоз; Е) эволюция;

23. Посевные площади в РФ в среднем составляют, тыс. га.

А) 720; В) 660; С) 804; D) 812; Е) 820;

24. Что такое «экологические беженцы»? Имеются ли они у нас.
А) да; В) нет; С) в зависимости от региона расселения; D) ожидаются в перспективе; E) все ответы не верны;
25. К неисчерпаемым природным ресурсам относятся.
А) вода; В) нефть; С) растения; D) руды; E) уголь;
26. В систему экологической сертификации включают.
А) экоудит; В) экоменеджмент; С) экомаркировку и декларацию; D) управление природопользованием; E) экологический паспорт;
27. Функции природы относительно общества заключаются в.
А) ограничении его в тех или иных территориях; В) формировании естественных предпосылок развития производства; С) естественный резервуар природных ресурсов; D) определении вариантов развития с оптимальным использованием природных ресурсов; E) создание условий для демографического роста;
28. Количество заповедников в РФ составляет.
А) два; В) три; С) четыре; D) пять; E) не имеет;
29. Потери железной руды в среднем из-за несовершенства технологии добычи составляют, %.
А) 10; В) 30; С) 20; D) 70; E) 25;
30. Выделите две глобальные экологические проблемы.
А) усыхание Арала и опустынивание; В) кислотные дожди и парниковый эффект; С) парниковый эффект и эрозия почв; D) оскудение лесных массивов и таяния ледников; E) эрозия почв и изменение климата;
31. Деятельность, направленная на уменьшение степени деградации окружающей среды, называют.
А) улучшение среды обитания человечества; В) экологизация экономического развития; С) охрана окружающей среды; D) борьба с негативными последствиями человеческой деятельности; E) сохранение экологического равновесия;
32. Сколько существует видов плодородия земли.
А) два; В) три; С) четыре; D) пять; E) шесть;
33. Форма социально-экономического развития общества, учитывающая экологические ограничения для данного исторического момента, называется.
А) экоразвитие; В) экополитики; С) экологизация; D) ноосфера; E) экосистема;
34. Процесс повышения роли городов в развитии общества называется.
А) демополитика; В) индустриализация; С) урбанизация; D) урбоэкология; E) промышленная (инженерная) экология;
35. Нижняя часть атмосферы, вся гидросфера и верхняя часть литосферы Земли, населенные живыми организмами, называется.
А) ноосфера; В) техносфера; С) экосфера; D) биосфера; E) тропосфера.
36. К неисчерпаемым природным ресурсам относятся.
А) почва; В) вода; С) уголь; D) газ; E) леса;

37. Социальный эффект природоохранных мероприятий выражается в.

А) увеличении выпуска конечной продукции; В) росте объёма прибыли; С) улучшение условий жизни и снижении заболеваемости населения; D) экономии природных ресурсов; E) снижении объёма выброса вредных веществ в окружающую среду;

38. Какая из перечисленных рек является особо загрязнённой.

А) Енисей; В) Амударья; С) Кубань; D) Иртыш; E) Северная Двина;

39. Принцип безотходности технологии означает, что.

А) всё добытое вещество должно перерабатываться в нужные обществу продукты; В) в процессе переработки не должно получиться никаких отходов; С) воздействие на окружающую среду не превышает нормативного уровня; D) малая часть сырья и материалов переходит в отходы и направляется на длительное хранение или захоронение; E) происходит всемерная экономия энергии и других материальных ресурсов;

40. Однотипное растительное сообщество вместе с населяющим его животным миром, микроклиматом, почвы и водного режима, называется.

А) неоосфера; В) биосфера; С) нооценоз; D) биоценоз; E) экосистема;

41. При орошении сельхозугодий прямой эффект выражается в.

А) росте объёма водопотребления; В) росте объёма сельхозпродукции; С) снижении себестоимости продукции орошаемого земледелия; D) в повышении производительности труда; E) экономии затрат в производственной сфере;

42. Какая страна обладает самыми большими земельными ресурсами на земле.

А) США; В) Китай; С) Бразилия; D) СНГ; E) Канада;

43. Экологический лизинг – это.

А) долгосрочное кредитование; В) форма финансирования природоохранных мероприятий; С) одновременно долгосрочное кредитование и форма финансирования; D) форма субсидирования; E) все ответы не верны;

44. Площадь пастбищных угодий в РФ составляет, млн. га.

А) 4,2; В) 3,6; С) 2,4 D) 3,9; E) не имеет;

45. Экономический эффект природоохранных мероприятий выражается.

А) в улучшении условий жизни населения; В) в увеличении выпуска продукции, прибыли, доходов; С) снижении заболеваемости; D) повышении производительности труда; E) повышении устойчивости агроэкосистем;

46. В составе национального богатства в настоящее время не учитываются.

А) непроизводственные фонды; В) личное имущество граждан; С) полезные ископаемые; D) валютные запасы; E) добытое непереработанное сырьё;

47. Характерной чертой интенсивного типа развития экономики является.

А) сокращение потребления природных ресурсов; В) внедрение мелоотходных и безотходных технологий; С) снижение природоёмкости; D) повышение эффективности производства; E) использование вторичных ресурсов и отходов;

48. Концепция фронтальной экономики предполагает в качестве лимитирующего фактора развития.

А) природные ресурсы; В) дефицит природных ресурсов и состояние окружающей среды; С) труд и капитал; D) научно-технический прогресс; E) демографический рост;

49. Раздел прикладной экологии, изучающий влияние факторов среды на продуктивность культурных растений, а также структуру и динамику сообществ организмов, обитающих на сельскохозяйственных полях, называются.

А) динамическая экология; В) синэкология (экология сообществ); С) агроэкология; D) физическая экология; E) биоэкология;

50. Распаханность территории РФ составляет, в %.

А) 5,4; В) 5,7; С) 6,3; D) 5,6; E) 4,2;

51. Главной причиной гибели Арала считается.

А) нерациональное использование водных ресурсов; В) развитие гидроэнергетики; С) забор воды сверх лимита из речных стоков; D) развитие ирригации; E) монополия хлопчатника;

52. Потери железной руды в среднем из-за несовершенства технологий добычи составляют.

А) 10%; В) 30%; С) 20%; D) 70%; E) 25%;

53. Экологическая маркировка преследует цель, чтобы.

А) представить потребителю вводящую в заблуждение экологическую информацию; В) успокоить потребителей и защищать коммерческие интересы фирмы; С) обеспечить производителям рыночные стимулы для разработки новых продуктов, менее опасных для окружающей среды; D) покупатели при покупке исходили из соображений экономии своего бюджета; E) это – признак экологической чистоты продукта;

54. К прямым природоохранным мероприятиям относится.

А) строительство водохранилищ; В) реализации конверсионных мероприятий; С) создание охраняемых территорий; D) внедрение малоотходных и безотходных технологий; E) экономическая оценка природных ресурсов;

55. Водопотребление означает.

А) использование воды в гидроэнергетике; В) использование воды без изъятия из водоёма; С) использование воды с изъятием его из источника; D) использование воды в орошаемом земледелии; E) строительство водохранилищ;

56. Экологической сертификации не подвергаются.

А) экологический паспорт предприятия; В) технологические процессы и отходы; С) экологические услуги по обеспечению экологической безопасности и предупреждению ущерба окружающей среды; D) объекты окружающей среды, природные ресурсы; E) охраняемые природные территории;

57. Потребление воды из водных объектов и систем водообеспечения называется.

А) водозабор; В) водопользование; С) водный баланс; D) водопотребление; E) водоемкость;

58. Концепция устойчивого развития разработана группой ученых под руководством.

А) Тенсли; В) Д. Медоуза; С) В. Леонтьева; D) В. М. Вернадского; E) Г. Брундланда;

59. Удельный вес природных ресурсов в составе национального богатства составляет, %.

А) 50; В) 34; С) 40; D) 45; E) 48;

60. Страховые платежи определяются в зависимости от.

А) размера природоохранных основных фондов; В) размера годового оборота предприятия; С) капиталоемкости выпускаемой продукции; D) размера наносимого ущерба; E) обостренности экологической ситуации;

61. Специальные лицензии – это.

А) разрешение на право пользования природными ресурсами и загрязнениями окружающей среды; В) разрешение на комплексное природопользование; С) установление конкретных условий и ограничений пользования ресурсами; D) право продажи лицензий на аукционах; E) право продажи квоты согласно Киотскому протоколу;

62. Удельный вес кислорода в составе атмосферы составляет, %.

А) 78.09; В) 0.98; С) 20.95; D) 0.03; E) 16.02;

63. Формой государственного управления природопользованием является.

А) деятельность людей в сфере природопользования; В) властные полномочия государственных органов; С) административные соглашения; D) совокупность мероприятий, направленных на сохранение качества окружающей среды; E) платность природопользования;

64. Целью создания Римского клуба является.

А) сокращение роста потребления природных ресурсов; В) приоритетное решение экологических проблем; С) разработка и обсуждение перспективных проблем мирового развития; D) повышение эффективности природоохранных мероприятий; E) предотвращение экологической катастрофы и стабилизация роста населения;

65. Общая высота атмосферы составляет, км.

А) 1800; В) 1000; С) 1300; D) 800; E) 1350;

66. Основной принцип устойчивого развития заключается в.

А) рациональном использовании природных ресурсов; В) экологизации экономического развития; С) снижении природоемкости материального производства; D) обеспечении социально-экономического развития общества, сбалансированного с возможностями окружающей среды; E) приоритетное решение экологических проблем;

67. Национальное богатство включает.

А) природные ресурсы и производственные фонды; В) общественное богатство и непроизводственные фонды; С) накопленные производственные и непроизводственные фонды; D) природный потенциал и общественное богатство; E) общественное богатство и экологический потенциал;

68. Назовите основные аспекты современной экологической проблемы.

А) истощение природных ресурсов; В) качественное усложнение экологических противоречий; С) загрязнение окружающей среды; D) пространственное расширение экологических противоречий; E) нарушение естественного баланса;

69. Первая атомная электростанция (АЭС) была построена в.

А) 1950 г., США; С) 1960 г., Великобритания; В) 1956 г., СССР; D) 1954 г., СССР; E) 1952 г., Франция;

70. Программа ООН по окружающей среде называется.

А) ЮНЕСКО; В) МКОСР; С) ЮНЕП; D) БЭК; E) ВОЗ.

71. Автором учения о биосфере как глобальная экологическая система высочайшей степени сложности является.

А) Тимирязев К.А.; В) Докучаев В.В.; С) Вавилов Н.И.; D) Вернадский В.И.; E) Хачатуров Т.С.;

72. Область обитания живых организмов называют.

А) техносфера; В) ноосферой; С) биосферой; D) Землей; E) Вселенной;

73. Экологическая оценка означает.

А) определение состояния сферы жизни или степени воздействия на её каких-то факторов; В) понимание ограниченности возможностей и ресурсов земли; С) экологизации экономического развития; D) способность экосистемы относительно самовосстанавливаться и саморегулироваться; E) определение экологической ценности окружающей среды и природных ресурсов;

74. Совокупность в том или ином участке природной среды живых и неживых компонентов, взаимодействующих между собой, называют.

А) биосферой; В) экосистемой; С) техногенез; D) живой и неживой мир; E) природой;

75. Численность населения Земли к 2015 году составляла, млрд. человек.

А) 6.1; В) 7.0; С) 7,3; D) 6.5; E) 10.5;

76. Структура экономики в виде классической пирамиды с мощным основанием называется.

А) индустриальной структурой; В) первичной экономикой; С) постиндустриальной структурой; D) экологизированной структурой; E) смешанной экономикой;

77. К исчерпаемым ресурсам относятся.

А) газ; В) вода; С) воздух; D) ветер; E) солнечная энергия;

78. Земледелие, максимально приспособленной к природным условиям, называется.

А) экологическое; В) адаптивное; С) альтернативное; D) интенсивное; E) биологическое;

79. Общая площадь земли сельскохозяйственного назначения в РФ составляет, млн. га.

А) 8,45; В) 14,25; С) 9,49; D) 4,11; E) 0,83;

80. Восстановление сил, лечение с использованием благоприятных природных условий называется.

А) отдых; В) рекреация; С) оздоровление; D) туризм; E) адаптация;

81. Платежи за природные ресурсы включают.

А) плату за пользование природными ресурсами; В) плату за загрязнение окружающей среды; С) плату за размещение отходов производства; D) плату за воспроизводство и охрану природных ресурсов; E) плату за потери и нерациональное использование природных ресурсов;

82. Эксплуатируемых водохранилищ в республике насчитывается.

А) 5; В) 6; С) 10; D) 9; E) 11;

83. Общая площадь пашни, подверженной эрозии и дефляцией в РФ (по состоянию на 01.01.12г.), составляют, млн. га.

А) 520; В) 380; С) 456; D) 126; E) 40;

84. Отрицательный экономический и социальный эффект характеризуется как.

А) убыток В) ущерб; С) загрязнение; D) прибыль; E) деградация;

85. Экологический терроризм означает.

А) нарушение экологического баланса территории; В) вывоз отходов производства в развивающиеся страны; С) загрязнение воздушного пространства соседнего государства; D) нерациональное использование природных ресурсов; Е) игнорирование норм Международного экологического права;

86. Площадь сильнозасоленных земель (солончаки) в орошаемой зоне РФ (в 2000 году) составляло, тыс. га.

А) 7,0; В) 5,0; С) 7,3; D) 7,9; Е) 6,9;

87. Баланс гумуса в земледелии РФ составляет.

А) – 0,73; В) – 0,37; С) – 0,28; D) – 0,58; Е) – 0,88;

88. Часть геосферы, которая затронута человеческой деятельностью, называется.

А) биосфера; В) природа; С) окружающая среда; D) атмосфера; Е) экосистема;

89. Основоположником экономики природопользования как наука считается.

А) Вернадский В.Н.; В) Хачатуров Т.С.; С) Медоуза Д.; D) Леонтьев В.; Е) Брундтланд Г;

90. В общем смысле под словом «природа» понимают.

А) вселенную; В) биосферу; С) окружающую среду; D) экологическую систему; Е) планету Земля;

91. Использование воды в качестве среды или механического источника без изъятия го из водоема называется.

А) водопотребление; В) водопользование; С) водоотведение; D) водозабор; Е) водораздел;

92. Искусственное орошение полей, огородов и любых других агроценозов называется.

А) рекреация; В) ирригация; С) мелиорация; D) классификация; Е) экологизация;

93. Площадь суши земного шара без ледников и полярных шапок составляет (млн. км²).

А) 120,2; В) 133,4; С) 125,0; D) 150,0; Е) 131,0;

94. Субъектами управления природопользованием являются.

А) фирмы и организации, связанные с природопользованием; В) государственные органы, учреждения, наделенные соответствующими функциями; С) банки, фонды, финансирующие природоохранные мероприятия; D) компании, занимающиеся экологическим страхованием, аудитом и т.д.; Е) организации экологического движения;

95. Целью экономической оценки природных ресурсов является.

А) создание экономических стимулов рационального использования и охраны природных ресурсов; В) повышение эффективности общественного производства; С) учет всевозможных потерь, связанные с широким использованием природных ресурсов; D) более полное удовлетворение потребностей экономики в природных ресурсах; Е) определение ценностей вовлекаемых в производство природных ресурсов;

96. Главной причиной обострения продовольственной ситуации считается.

А) недостаточное выделение капитальных вложений в сельское хозяйство; В) недооценка экологического (природного) фактора в развитии сельского хозяйства; С) неграмотное использование ядохимикатов и минеральных удобрений; D) неправильная стратегия аграрной политики; Е) отсутствие частной собственности на землю;

- 97.Автором теории «нулевого роста» является.
А) А. Печчеи; В) Д. Медоуза; С) Дж. Форрестер; D) Т.Хачатуров; Е) Г. Брундтланд;
98. Альтернативным вариантом решения экологических проблем является.
А) структурная перестройка экономики; В) безотходные и малоотходные технологии;
С) прямые природоохранные мероприятия; D) улучшение экологической дисциплинированности населения; Е) строительство различных очистных сооружений;
- 99.Критерием эффективности природоохранных мероприятий является.
А) эффективность экологических затрат; В) социально-экономическая эффективность;
С) экономическая эффективность; D) эколого-экономический эффект; Е) эколого-экономическая эффективность;
- 100.Площадь суши на нашей планете составляет, млн. км².
А) 150; В) 148; С) 133; D) 138; Е) 151;
- 101.Удельный вес земель, находящихся в пользовании сельскохозяйственных предприятий в РФ, составляет, %.
А) 75; В) 43; С) 67; D) 80; Е) 54;
- 102.Автором самого известного (популярного) доклада Римскому клубу является.
А) Г. Брундланд; В) Д. Медоуз; С) М. Месарович; D)Э. Пестель; Е) Э. Вейцзеккер;
- 103.Мониторинг окружающей среды – это.
А) соблюдение экологических стандартов; В) контроль за состоянием окружающей среды;
С) экологизация экономического развития; D) наблюдение и контроль за состоянием окружающей среды; Е) выполнение требований экологического законодательства;
- 104.В какой стране леса занимают более по % площади земельного фонда страны.
А) Канада; В) Бразилия; С) Россия; D) США; Е) Австралия;
- 105.Какова в РФ примерная доля (%) используемых гидроэнергоресурсов от общего гидроэнергетического потенциала.
А) около 5; В) 15; С) 17; D) 25; Е) 30;
- 106.Источником штрафных платежей за сверхлимитное и нерациональное использование природных ресурсов является.
А) прибыль; В) себестоимость; С) рента; D) доход; Е) бюджет;
- 107.Укажите город с наибольшим уровнем загрязнения атмосферного воздуха.
А) Кемерово; В) Магнитогорск; С) Н.Тагил; D) Новокузнецк; Е) Душанбе;
- 108.Единственная в Европе пустыня, сформировавшаяся под влиянием техногенных факторов, находится в.
А) Испании; В) Португалии; С) Албании; D) Франции; Е) России;
- 109.Кто является автором учения о ноосферы.
А) В.И. Вернадский; В) М.Р.Лемешев; С) М.В.Ломоносов; D) В.А. Анучин; Е) Э.Геккель;
- 110.Понятие «рекреационные ресурсы» определяется как.

А) особенности рельефа местности; В) природные предпосылки для организации отдыха населения; С) антропогенные условия для организации отдыха людей; D) природоохранная территория; Е) биологический ресурс растительного происхождения;

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов

Рейтинг-контроль 1	выполненные практические работы, защита практических работ	20
Рейтинг-контроль 2	выполненные практические работы, защита практических работ	20
Рейтинг-контроль 3	выполненные практические работы, защита практических работ	20
Посещение занятий студентом	журнал посещения занятий	15
Дополнительные баллы (бонусы)	активность на занятиях	5
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	тестовые вопросы	20

2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.

Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)

1. Среди гипотез о причинах возникновения «озоновых дыр» наиболее научно обоснованно представление об их _____ происхождении.

- а) техногенном
- б) биогенном
- в) термическом
- г) инфразвуковым

2. Сутью явления, называемого «парниковым эффектом», является...

- а) таяние вечных снегов и льдов, подъем уровня Мирового океана, затопление островных государств
- б) образование в атмосфере высокотоксичных загрязнителей – фотооксидантов, опасных для здоровья человека и животных
- в) разогрев атмосферы из-за избыточного поступления на Землю высокоэнергетических излучений Солнца
- г) повышение температуры приземного слоя воздуха из-за задержки «парниковыми газами» длинноволнового теплового излучения Земли

3. Суть проблемы кислотных осадков состоит в образовании в атмосфере и выпадении на поверхность Земли вместе с дождем, туманом, снегом или пылью...

- а) фотооксидантов
- б) солей тяжелых металлов
- в) болезнетворных бактерий
- г) серной и азотной кислот

4. Нарушение среды обитания в результате прямого или косвенного воздействия человека приводит к...

- а) возникновение новых видов организмов
- б) сокращению биологического разнообразия
- в) оптимизации естественных местообитаний
- г) расширению экологических ниш

5. Между отдельными факторами могут устанавливаться особые взаимодействия, когда влияние одного фактора в какой то мере изменяет характер воздействия другого при ...

- а) комплексном воздействии на организм
- б) пассивной устойчивости организма
- в) адаптивном поведении организма
- г) одной активной особи

6. Такие экологические факторы, как свет, влага, давление, температура, движение воздуха, называются...

- а) орографическими
- б) химическими
- в) климатическими
- г) почвенными

7. Функция живого вещества, проявляющаяся в способности организмов накапливать в своих телах многие химические элементы, извлекая из окружающей среды, называется...

- а) средообразующей
- б) деструктивной
- в) концентрационной
- г) восстановительной

8. Энергетическая проблема современности связана с постоянным ростом спроса на энергию, неравномерным распределением и истощаемостью таких традиционных источников энергии, как...

- а) уголь, нефть и газ
- б) топливная древесина и торф
- в) вода и ветер
- г) энергия Солнца и Земли

9. Микробиологическая технология переработки растительных и твердых бытовых отходов с получением компоста основана на _____ отходах.

- а) анаэробной деструкции
- б) термическом разложении
- в) механической деструкции
- г) аэробном окислении

10. Локальный мониторинг в промышленных городах осуществляется с помощью _____ и _____ постов.

- а) подфакельных
- б) санитарных
- в) космических
- г) стационарных

11. Максимальный вклад в здоровье человека вносят факторы, составляющие...

- а) уровень здравоохранения
- б) образ жизни
- в) генетику человека

г) природную среду

12. В Российском законодательстве в области охраны природы не существует федерального закона...

- а) «Об особо охраняемых природных территориях»
- б) «О животном мире»
- в) «О растениях»
- г) «Об охране атмосферного воздуха»

13. Цель разработки нормативов предельно допустимых воздействий (ПДУ, ПДУ) – это определение показателей качества окружающей среды применительно к...

- а) здоровью человека
- б) биоразнообразию животных
- в) устойчивости растений
- г) продуктивности экосистем

14. Принципы международного экологического сотрудничества изложены в декларации по окружающей среде и развитию, принято Конференцией ООН в...

- а) г. Санкт-Петербург (1965)
- б) г. Нью-Йорк (1971)
- в) г. Рио-де-Жанейро (1992)
- г) г. Порт-о-Пренс (1987)

15. При экологическом контроле существует процедура учета экологических требований законодательства Российской Федерации при подготовке и принятии решений о социально-экономическом развитии общества, которая называется...

- а) системой особо охраняемых территорий (ООПТ)
- б) организацией санитарно-защитных зон предприятий
- в) ратификацией международных конвенций и программ
- г) оценкой воздействия на окружающую среду (ОВОС)

16. Форма экономической ответственности природопользователя за ущерб, причиненный в результате несоблюдения установленных норм и правил, называется...

- а) субсидией для предприятия-загрязнителя окружающей среды
- б) льготным кредитом на природоохранные меры
- в) добавочным налогом к ценам на продукцию
- г) платой за нерациональное использование природных ресурсов

17. Одной из основных задач прикладной экологии является...

- а) изучение механизмов адаптации
- б) исследование динамики и структуры популяций
- в) исследование биосферных процессов и устойчивости биосферы
- г) разработка экологических нормативов и стандартов

18. Экологический фактор, который при определенном сочетании условий окружающей среды ограничивает проявление жизнедеятельности организма, называется...

- а) лимитирующим
- б) пластичным
- в) оптимальным
- г) адаптирующим

19. В условиях городской среды по сравнению с сельской местностью в состоянии здоровья людей чаще отмечается...

- а) увеличение продолжительности жизни

- б) снижение онкологических заболеваний
- в) аллергия населения
- г) миграция населения

20. Резкое увеличение темпов роста общей численности населения планеты в 20 веке характеризуется как...

- а) «демографический взрыв»
- б) «количественная экспансия»
- в) «социальный прогресс»
- г) «демографическая стратегия»

21. Решение продовольственной проблемы, связанной с быстрым ростом численности населения в развивающихся странах, возможно путем...

- а) увеличения закупок продовольственных товаров в других странах
- б) отказа от использования пестицидов и минеральных удобрений
- в) ограничения на потребление продуктов сельскохозяйственного производства
- г) выращивание новых высокоурожайных сортов зерновых культур в самих странах

22. Минерализация органических загрязнителей при помощи аэробных биохимических процессов является основой метода _____ очистки сточных вод.

- а) химической
- б) физической
- в) сорбционной
- г) биологической

23. Развитие человеческого общества и изменение отношений в системе «человек-природа» тесным образом связаны с использованием...

- а) ресурсов животного мира
- б) природных условий
- в) доступных источников энергии
- г) ресурсов пространства и времени

24. Изменение естественных свойств воды за счет увеличения содержания в ней вредных примесей из веществ неорганической и органической природы называется _____ загрязнением.

- а) волновым
- б) биологическим
- в) химическим
- г) физическим

25. В Российской Федерации существуют такие виды экологической экспертизы, как...

- а) государственная и общественная
- б) медицинская и социальная
- в) юридическая и политическая
- г) административная и правовая

26. При установлении нормативов предельно допустимых воздействий на окружающую среду учитывается ее...

- а) устойчивость
- б) продуктивность
- в) загрязнение
- г) самоочищение

27. Здоровье человека является результатом воздействия _____ факторов.

- а) зоогенных и фитогенных
- б) орографических и эдафических
- в) промышленных и бытовых
- г) социальных и природных

28. Человеческому организму в среднем необходимо _____ литр (-ов) воды в сутки.

- а) 15
- б) 2,5
- в) 10
- г) 1,5

29. Суть принципа экологизации производства заключается во внедрении _____ технологий.

- а) ресурсоемких и энергоемких
- б) малоотходных и ресурсосберегающих
- в) материалоемких и многоотходных
- г) трудоемких и многоступенчатых

30. К физическим факторам самоочищения водоемов относят...

- а) окисление неорганических веществ
- б) деятельность фитопланктона
- в) разбавление и растворение
- г) окисление органических веществ

31. Объектами экологической экспертизы являются...

- а) международные природоохранные организации
- б) проекты строительства хозяйственных сооружений
- в) законодательные органы государственной власти
- г) специализированные правительственные учреждения

32. К нормативам качества окружающей среды относятся нормативы _____ показателей состояния среды.

- а) локальных, национальных, региональных
- б) зоологических, ботанических, микологических
- в) краткосрочных, среднесрочных, долгосрочных
- г) химических, физических, биологических

33. Заболевания, которые возникли преимущественно или исключительно в результате воздействия экологических факторов, называются...

- а) эпидемиями
- б) экопотологиями
- в) лихорадками
- г) инфекциями

34. Форма экономической ответственности природопользователя за ущерб, причиненный в результате несоблюдения установленных норм и правил, называется...

- а) добавочным налогом к ценам на продукцию
- б) льготным кредитом на природоохранные меры
- в) платой за нерациональное использование природных ресурсов
- г) субсидией для предприятия – загрязнителя окружающей среды

35. При установлении норм предельно допустимых выбросов для предприятия учитывают...

- а) качество производимой продукции

- б) объемы выпускаемой продукции
- в) количество источников выбросов
- г) финансовое положение предприятия

36. Функциональная структура экосистемы любого уровня состоит из _____ компонентов.

- автотрофного и гетеротрофного
- абиотического и биотического
- климатического и почвенного
- физического и химического

37. Разделение экосистемы на автотрофный и гетеротрофный ярусы характерно для ее _____ структуры.

- экологической
- трофической
- видовой
- пространственной

38. Примером природной сукцессии является «старение» озерных экосистем, которое выражается в зарастании озер растениями от берегов к центру: этот процесс называется...

- интеграцией
- эвтрофикацией
- деградацией
- флуктуацией

39. При резком ухудшении условий среды организмы различных видов могут приостанавливать свою жизнедеятельность и переходить в состояние так называемой скрытой жизни (или мнимой смерти), которое называется...

- анабиозом
- симбиозом
- антибиозом
- мутуализмом

40. Жизнь возникла в пространстве в _____ среде обитания.

- наземно-воздушной
- почвенной
- водной
- организменной

41. Этап эволюции биосферы, на котором определяющим фактором развития становится разумная деятельность человека, называется...

- социосферой
- техносферой
- ноосферой
- антропосферой

42. Количество химического элемента, входящее в состав живого, биогенного или биокосного веществ, находящееся в постоянном биогеохимическом круговороте, называется...

- резервном фонде
- осадочным циклом
- миграционным потоком
- обменным фондом

43. Раздел экологии, изучающий структуру и динамику популяций отдельных видов, называется...

- демэкологией
- геозкологией
- эйдэкологией
- синэкологий

44. С быстрым ростом численности народонаселения планеты все острее проявляется проблема...

- обеспеченности продуктами питания
- доступности профессионального образования
- обеспеченности промышленными товарами
- доступности медицинской помощи

45. Значение почвы в биосфере и жизни общества определяется тем, что она представляет собой...

- основу наземных экосистем
- место для размещения отходов производства
- основной источник продовольствия
- сложное органоминеральное образование

46. Значительные по площади особо охраняемые природные территории, где охрана природы сочетается с отходами и туризмом, относятся к категории...

- природных парков
- биосферных заповедников
- природных заказников
- национальных парков

47. Биосферная роль водных ресурсов состоит в том, что вода является _____ фактором для человека и других организмов.

- альтернативным
- незаменимым
- заменимым
- перспективным

48. Природные объекты и явления, используемые в настоящем, прошлом и будущем для прямого и непрямого потребления, способствующие созданию материальных благ, воспроизводству трудовых ресурсов, поддержанию условий существования человечества и повышению качества жизни, называются...

- природными ресурсами
- материальными объектами
- природными условиями
- материальными благами

49. Скорость увеличения численности особей популяции при отсутствии лимитирующих факторов среды обозначается как...

- кривая выживания
- демографический рост
- биотический потенциал
- популяционная волна

50. Экологическая пирамида биомасс может быть перевернутой для экосистем...

- степи
- луга

- поля
- океана

51. Односторонний антибиоз, основанный на химическом угнетении потенциальных конкурентов, называется...

- паразитизмом
- аменсализмом
- мутуализмом
- нейтрализмом

52. Совокупность организмов, объединенных одним типом питания и занимающих определенное положение в пищевой цепи, называется...

- трофическим уровнем
- кривой выживания
- пирамидой продукции
- стратегией выживания

53. Внутривидовое различие особей, обусловленное их наследственной изменчивостью, - это проявление _____ биоразнообразия.

- генетического
- видового
- экосистемного
- экологического

54. Верхняя граница биосферы, проходящая в атмосфере, обусловлена таким фактором, как...

- интенсивность освещения
- плотность воздуха
- ультрафиолетовое излучение
- концентрация кислорода

55. Каждая экологическая система обладает определенной продуктивностью, которая оценивается как скорость образования вещества биомассы; продуктивность бывает...

- статической и динамической
- первичной и вторичной
- аэробной и анаэробной
- положительной и отрицательной

56. Самой сложной по экологическим условиям обитания считается _____ среда обитания.

- организменная
- водная
- почвенная
- наземно-воздушная

57. Годовой суммарной солнечной радиацией, состоянием атмосферы, характером рельефа и т. д. определяется такой абиотический фактор, как...

- кислотность
- давление
- свет
- влажность

58. Биотическое взаимодействие двух видов в сообществе, возникающее при использовании одних и тех же ресурсов окружающей среды при недостатке последних, называется...

- комменсализмом
- конкуренцией
- аменсализмом
- аллелопатией

59. Территории государственных природных заповедников и национальных парков относятся к особо охраняемым природным территориям _____ значения.

- международного
- федерального
- регионального
- местного

60. Деление всей совокупности особей в популяции на группы по какому-либо принципу называется _____ популяции.

- плотностью
- фенотипом
- структурой
- биопотенциалом

61. Экосистемы, измененные человеком в процессе сельскохозяйственного производства, называется...

- культурными ландшафтами
- урбоэкосистемами
- агроэкосистемами
- социосистемами

62. В экосистемах продуценты занимают _____ трофический уровень.

- второй
- третий
- четвертый
- первый

63. Примером природной сукцессии является «старение» озерных экосистем, которое выражается в зарастании озер растениями от берегов к центру, этот процесс называется...

- деградацией
- эвтрофикацией
- флуктуацией
- интеграцией

64. Природные объекты или явления, используемые в настоящем, прошлом и будущем для прямого и непрямого потребления, способствующие созданию материальных благ, воспроизводству трудовых ресурсов, поддержанию условий существования человечества и повышению качества жизни, называется...

- материальными благами
- природными ресурсами
- природными условиями
- материальными объектами

65. Среди возобновляемых энергоресурсов техносферы наибольший вклад в производство энергии вносит...

- гидроэнергия

- энергия ветра
- энергия приливов
- гелиоэнергия

66. Денежная оценка негативных изменений основных свойств окружающей среды под воздействием загрязнения называется...

- арендной платой
- экономическим ущербом
- экологическим страхованием
- лимитом на природопользование

67. Объектами изучения экологии как науки являются биологические системы, относящиеся к _____ уровню организации живого вещества.

- популяционно-биоценотическому
- клеточно-тканевому
- органо-тканевому
- атомно-молекулярному

68. Многообразие всего живого на Земле – от генов до экосистем – называется _____ биосферы.

- биологическим разнообразием
- экологической структурой
- структурным разнообразием
- физическим разнообразием

69. Нижняя граница биосферы, проходящая через литосферу, связана с таким жизненным фактором, как...

- температура
- вода
- кислород
- свет

70. Согласно второму закону термодинамики передача энергии от одного трофического уровня к другому связана с рассеиванием энергии на каждом последующем уровне, то есть с ее потерями и возрастанием...

- дисперсии
- ускорения
- импульса
- энтропии

71. Для наземно-воздушной среды характерно многообразие...

- способов потребления солнечной энергии
- систем коммуникаций в сообществе
- жизненных форм организмов
- потомков у организмов

72. Биотические факторы по происхождению делятся на...

- климатические, почвенные, орографические
- химические, физические, космические
- периодические, циклические, ритмические
- фитогенные, зоогенные, микробиогенные

73. Закон, согласно которому лимитирующим фактором процветания может быть как минимум, так и максимум экологического фактора, диапазон между которыми определяет величину выносливости организма к данному фактору, называется законом...

- экологии Коммонера
- минимум Либиха
- толерантности Шелфорда
- ноосферы Вернадского

74. Если совместное проживание популяции двух видов в одном сообществе не влечет за собой никаких воздействий, то такая форма биотических взаимоотношений характеризуется как...

- протокооперацией
- антибиоз
- комменсализм
- нейтрализм

75. Территории или акватории с частичным или временным режимом охраны относятся к категории...

- памятников природы
- национальных парков
- заказников
- заповедников

76. Совокупность особей одного вида, занимающих небольшой однородный участок среды, обозначается как _____ популяция.

- континентальная
- элементарная
- экологическая
- географическая

77. Разделение экосистемы на автотрофный и гетеротрофный ярусы характерно для ее _____ структуры.

- трофической
- видовой
- экологической
- пространственной

78. Виды животных, специализирующиеся на растительной пище (например, тли, зайцеобразные, копытные) \, всегда занимают _____ трофический уровень.

- третий
- второй
- четвертый
- первый

79. Сукцессии, вызванные пожарами, называются...

- пирогенными
- автогенными
- фитогенными
- зоогенными

80. Основой развития палеолитической техники служило такое минеральное сырье, как...

- кремень
- железо

- медь
- бронза

81. Возобновимым источником энергии, относительный вклад которого в общее мировое использование энергии составляет около 6,3 %, является...

- гелеоэнергия
- гидроэнергия
- энергия ветра
- биоэнергия

82. Экономическая оценка природных ресурсов выражается...

- стоимостной форме
- социальной необходимости
- общественной полезности
- эстетической ценности

83. Наука, изучающая условия существования живых организмов и взаимосвязи между организмами и средой, в которой они обитают, называется...

- биогеографией
- биологией
- геоэкологией
- экологией

84. Внутривидовое различие особей, обусловленное их наследственной изменчивостью, - это проявление _____ биоразнообразия.

- экосистемного
- экологического
- видового
- генетического

85. Совокупность всех живых организмов в биосфере В.И. Вернадский характеризовал как _____ вещество.

- биогенное
- косное
- биокосное
- живое

86. Совокупность возобновления биомассы растений, животных и микроорганизмов, входящих в состав экосистемы, называется...

- биологической продуктивностью
- трофическим уровнем
- энергетическим потоком
- фитомассой биогеоценоза

87. Жизнь возникла и распространилась в _____ среде обитания.

- водной
- наземно-воздушной
- почвенной
- организменной

88. Совокупность химических и физических свойств почв, способных оказывать влияние на живые организмы, называется _____ факторами.

- эдафическими
- климатическими

- микробогенными
- антропогенными

89. Биотическое взаимодействие бобовых растений и бактерий из рода *Rhizobium*, живущих в клубеньках на их корнях, является примером...

- квартиранства
- сотрапезничества
- симбиоза
- нахлебничества

90. Относительная изолированность особей одного вида, населяющая большую территорию с однородными условиями существования, обозначается как _____ популяция.

- элементарная
- экологическая
- демографическая
- географическая

91. Первичным источником для наземных экосистем является _____, количество которой относительно постоянно и избыточно.

- энергия углеводородного топлива
- эндогенная энергия Земли
- биоэнергия
- солнечная энергия

92. В экосистемах существуют микроорганизмы и грибы, которые потребляют отходы деятельности живых организмов, а так же тела умерших организмов, при этом разлагают сложные высокомолекулярные вещества до простейших минеральных соединений и углекислого газа, такие организмы называются...

- редуцентами
- консументами 2-го порядка
- консументами 1-го порядка
- продуцентами

93. Антропогенным фактором, вызывающим возникновение вторичных сукцессий, является...

- вырубка леса
- извержение вулкана
- сход ледника
- сильное землетрясение

94. Из общих запасов пресной воды планеты человечество использует...

- 0,003 %
- 30 %
- 100%
- 3%

95. В 21 веке главным направлением в решении энергетической проблемы, является...

- развитие ветроэнергетики
- развитие гелиоэнергетики
- отказ от электроэнергии
- энергосбережение

96. Доля использования ядерного топлива как источника энергии в мире составляет ...

- 8,7%

- 25,0%
- 34,5%
- 6,3%

97. Установите соответствие между источниками загрязнения и видом антропогенного воздействия на окружающую среду.

- 1) Тепловые электростанции
- 2) Цветная металлургия
- 3) Генная инженерия
- Б) химическое
- В) биологическое
- А физическое
- Г) Природное

98. Основными причинами, порождающими проблему недостатка чистой пресной воды, являются.....

- а) Загрязнение водоемов промышленными и бытовыми стоками;
- б) Потери пресной воды из-за сокращения водоносности рек;
- в) Интенсивное испарение воды с поверхности Земли;
- г) Отсутствие эффективных методов очистки сточных вод;
- д) Интенсивное увеличение потребностей в воде из-за роста народонаселения.

99. Установите соответствие между видами загрязнений и загрязнителями.

- 1) Ингредиентное
- 2) Деструкционное
- 3) Биоценотическое
- А) Электромагнитное излучение;
- Б) Отходы металлургии;
- В) Эрозия почв;
- Г) Перепромысел животных.

100. Установите соответствие между загрязнителями и их особенностями

- 1. Вибрация
- 2. Свинец
- 3. Диоксин
- А) Параметрический загрязнитель
- Б) Продукт выделения живых организмов
- В) Продукт сжигания мусора
- Г) Тяжелый металл

101. Когда в декабре 1987 г. воздушная масса с пониженным содержанием озона оказалась над территорией Австралии, это привело к:

- а) значительному повышению температуры на австралийских пляжах
- б) повышению вероятности заболевания раком кожи
- в) повышенным, по сравнению с обычными, уровням ультрафиолетового излучения солнца
- г) увеличению в стране выброса хлорфторуглеродов
- д) все из вышеприведенных ответов верны, кроме (г)

102. Одно из последствий глобального потепления- повышение уровня моря:

- а) маловероятно, судя по имеющимся сейчас данным
- б) вероятно, т.к. увеличивающееся количество осадков будет стекать в океан
- в) вероятно, вследствие расширения воды при нагревании
- г) может быть вызвано таянием льдов на Северном и Южном полюсах Земли

103. К физиологическим адаптациям организма относятся.....
- а) Обтекаемая форма тела;
 - б) Постоянная температура тела;
 - в) Жизненная форма организма;
 - г) Концентрация сахара в крови.
104. Объектами локального мониторинга являются...
- а) поверхностные и грунтовые воды
 - б) приземный слой воздуха
 - в) бассейны рек, леса
 - г) атмосфера, гидросфера
105. Экологическая защита почв от прогрессирующей деградации включает мероприятия по борьбе с...
- а) эвтрофикацией
 - б) засолением
 - в) сукцессией
 - г) эрозией
106. К основным приспособлениям организмов к условиям окружающей среды относят _____ и _____ пути адаптации
- а) Пассивный;
 - б) Быстрый;
 - в) Активный;
 - г) Медленный.
107. Установите соответствие между формами загрязнений и загрязнителями
- 1) Параметрическое
 - 2) Биологическое
 - 3) Химическое
 - А) Пестициды
 - Б) Микроорганизмы
 - В) Шум
 - Г) Урбанизация
108. Усложнение зависимости человека от законов природы связано с:
- а) ростом населения планеты
 - б) увеличением потребления энергии
 - в) расширением возможности воздействия на окружающую среду
 - г) совершенствованием технологических процессов
 - д) экономией природных ресурсов
109. Климат местности определяется следующими факторами:
- а) интенсивностью солнечной радиации;
 - б) концентрацией промышленных предприятий;
 - в) рельефом местности;
 - г) географическом расположением региона;
 - д) характером подстилающей поверхности Земли.
110. Солнечная радиация оказывает на организм человека:
- а) антирахитическое действие;
 - б) эритемно-загарное действие;
 - в) угнетающее действие на иммунитет

111. Основные антропогенные источники загрязнения атмосферы:

- а) автотранспорт;
- б) сельское хозяйство;
- в) теплоэнергетика;
- г) химическая и нефтехимическая промышленность;
- д) черная и цветная металлургия.

112. На дальность распространения промышленных выбросов влияет:

- а) температура воздуха;
- б) высота источника выброса;
- в) температура газовой смеси;
- г) рельеф местности;
- д) количество загрязнителей;
- е) способ сжигания топлива;
- ж) калорийность топлива.

113. Минеральный состав воды может быть причиной:

- а) флюороза;
- б) водной лихорадки;
- в) мочекаменной болезни;
- г) кариеса;
- д) эндемического зоба.

114. Опасность загрязнения почвы химическими веществами тем выше:

- а) чем больше фактическое содержание превышает ПДК;
- б) чем выше класс опасности вещества;
- в) чем ниже персистентность;
- г) чем выше растворимость в воде;
- д) чем ниже буферная способность почвы.

115. В пространственной структуре наземных экосистем выделяют...

- а) Ярусность;
- б) Разнообразие;
- в) Стадийность;
- г) Мозаичность.

116. В трофической структуре экосистем выделяют _____ и _____ ярусы

- а) Гетеротрофный;
- б) Миграционный;
- в) Материнский;
- г) Автотрофный.

117. Установите соответствие между отдельными видами животных и отношением их к температурному фактору.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

- 1) голубь
- 2) акула
- 3) собака
- 4) лягушка
- 5) кит

б) ящерица прыткая

КЛАССИФИКАЦИЯ ЖИВОТНЫХ

А. пойкилотермные (холоднокровные)

Б. гомойотермные (теплокровные)

118. Установите соответствие между важнейшими процессами, протекающими у растений и животных при участии света

- 1) транспирация
- 2) синтез витамина Д
- 3) зрение
- 4) выработка пигмента меланина
- 5) фотопериодизм
- 6) фотосинтез

А. растения
Б. животные

119. Почвенный покров в биосфере сформировался из верхних наружных уровней горных пород, преобразованных.....

- а) Вулканической деятельностью;
- б) Приливным воздействием океана;
- в) Деятельностью живых организмов;
- г) Влиянием климатических факторов.

120. Вода в биосфере- незаменимый ресурс, так как она является....

- а) Витальным фактором;
- б) Абиотическим фактором;
- в) Источником энергии;
- г) Участником фотосинтеза.

121. Основными, преобладающими по объему газами атмосферы, концентрация которых практически не изменяется в зависимости от географических координат, являются ...

- а) Азот;
- б) Озон;
- в) Водород;
- г) Кислород.

122. Вода в биосфере – незаменимый ресурс, так как она является...

- а) Средой жизни;
- б) Витальным фактором;
- в) Участником фотосинтеза;
- г) Источником энергии;
- д) Абиотическим фактором.

123. Атмосфера выполняет экологическую защитную функцию, предохраняя биосферу от ...

- а) Жесткого солнечного излучения;
- б) Мощных воздушных течений;
- в) Абсолютного холода Космоса;
- г) Теплового излучения Космоса.

124. К морфологическим адаптациям можно отнести

- а) Создание животными убежищ;
- б) Изменение формы тела;
- в) Усиление потоотделения;
- г) Особенности строения организма.

125. Установите соответствие между этапами эволюции биосферы и их началом.

- 1) Химическая эволюция
- 2) биологическая эволюция
- 3) Антропогенез
- А) Около 3 млн.л.н.
- Б) около 4,5 млрд.л.н.
- В) около 3,5 млрд.л.н.
- Г) 10-12 тыс. л.н.

126. Природные ресурсы – это _____ и _____, которые человек использует для создания материальных благ, обеспечивающих не только поддержание существования человечества, но и постоянное повышение качества жизни.

- а) Природные объекты;
- б) Культурная среда;
- в) Социальные условия;
- г) Природные явления.

127. Установите соответствие между растениями и животными организмами по отношению к освещенности.

КЛАССИФИКАЦИЯ ОРГАНИЗМОВ

А. растения

Б. животные

ОРГАНИЗМЫ

- 1) светлюбивые
- 2) ночные
- 3) сумеречные
- 4) дневные
- 5) светлюбивые
- 6) тенелюбивые

128. Установите соответствие между формами биотических взаимоотношений и отдельными представителями.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

- 1) клубеньковые бактерии
- 2) бактерии, обитающие в желудке жвачных животных
- 3) вши и человек
- 4) блохи и собаки
- 5) свиной цепень и свинья
- 6) гриб и водоросль

БИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

- А) симбиоз
- Б) паразитизм

129. Установите соответствие между круговоротами веществ и их признаками.

ПРИЗНАКИ

- 1) содержание в атмосфере составляет более 70%
- 2) Растения из почвы поглощают сульфатные соединения
- 3) В водной среде фиксируется цианобактериями
- 4) Попадает в почву в результате разложения медного колчедана
- 5) Основными антропогенными поставщиками элемента в круговорот веществ служат теплоэнергетические установки
- 6) Фиксатором атмосферного элемента являются клубеньковые бактерии бобовых растений

КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ

- А) ЦИКЛ АЗОТА

Б) ЦИКЛ СЕРЫ

130. Установите соответствие между видовым составом лесных и водных экосистем
ПРЕДСТАВИТЕЛИ

- 1) ель обыкновенная
- 2) тростник обыкновенный
- 3) рогоз широколистственный
- 4) стрелолист обыкновенный
- 5) сосна обыкновенная
- 6) береза повислая

ЭКОСИСТЕМЫ

- А) лесные
- Б) водные

131. Экологическая ниша включает:

- а. пространство, занимаемое организмом
- б. функциональную роль организма в экосистеме
- в. положение вида относительно экологических факторов
- г. совокупность живых организмов и условий среды
- д. отношение организмов к условиям среды

132. Экологические факторы подразделяются на:

- а. абиотические
- б. биотические
- в. антропогенные
- г. селекция
- д. средообразующие

133. К абиотическим факторам относятся:

- а. разведение
- б. интродукция
- в. средообразующие
- г. физические
- д. химические

134. К биотическим факторам относятся:

- а. средообразующие
- б. физические
- в. селекция
- г. топические (вытаптывание, охлестывание, затенение и т.д.)
- д. трофические (паразитизм, борьба, симбиоз, конкуренция)
- е. генеративные (половой отбор, забота о потомстве, опыление и др.)

135. К антропогенным факторам относятся:

- а. трофические
- б. средообразующие
- в. истребление (охота, рыболовство, лесозаготовка, заготовка лекарственного сырья)
- г. разведение (приручение животных, возделывание растений)
- д. интродукция (переселение вида за границу ареала)
- е. селекция (создание нового вида путем отбора, скрещивания и воспитания)

136. По виду источника энергии экосистемы подразделяются на:

- а. естественные
- б. автотрофные

- в. антропогенные
- г. гетеротрофные

137. Процесс фотосинтеза:

- а. превращает углекислый газ и воду в присутствии солнечного света в кислород и глюкозу
- б. превращает кислород и глюкозу в присутствии солнечного света в углекислый газ и воду
- в. осуществляется организмами, известными как продуценты или автотрофы
- г. важен для растений, но не важен для других организмов

138. Биосфера – это:

- а. тонкая пленка жизни на земной поверхности, в значительной мере определяющая «лик Земли»
- б. сфера жизни
- в. оболочка земли, состав, структура и энергетика которой определяются совокупной деятельностью живых организмов
- г. область жизни, включающая наряду с организмами и среду их обитания

139. Гидросфера – это:

- а. совокупность всех водных объектов земного шара
- б. компонент неживой материи
- в. мировой океан
- г. речной сток
- д. почвенные и подземные воды

140. Атмосфера – это:

- а. газообразная оболочка земли, состоящая из смеси различных газов
- б. газовая среда Земли, вращающаяся вместе с планетой
- в. состав постоянных и переменных компонентов
- г. смесь азота и кислорода с примесями
- д. газовая среда, обеспечивающая возможность длительного поддержания жизни в ограниченном пространстве

141. Основные функции атмосферы – это:

- а. обеспечение жизни живых существ
- б. терморегуляция организма живых существ
- в. климатообразование
- г. экранирование планеты от коротких УФЛ
- д. рассеивание атомов, метеоритов, космической пыли

142. Загрязнение атмосферы влияет на:

- а. способность растений усваивать углекислый газ
- б. способность растений выделять кислород
- в. состояние климата
- г. выпадение осадков, содержащих серную и азотную кислоту
- д. направление господствующих ветров

143. Литосфера – это:

- а. верхняя твердая оболочка земли, располагающаяся на мантии
- б. верхняя часть земной коры
- в. самый верхний слой твердой оболочки Земли
- г. поверхностно-лежащие минерально-органические образования
- д. продукт взаимодействия организмов и материнских пород

144. Почва – это:

- а. органо-минеральное образование в результате совокупной деятельности организмов, материнской породы, климата, рельефа местности
- б. самый верхний слой литосферы
- в. верхняя часть земной коры
- г. геохимический барьер для загрязнений
- д. поверхностные горизонты горных пород

145. Факторы, влияющие на формирование почвы:

- а. климат
- б. растения
- в. животные
- г. возраст страны
- д. гравитационное поле Земли

146. Динамическое равновесие в биосфере, как огромной экосистеме, поддерживается благодаря:

- а. уравниванию в системе «биотический потенциал – сопротивление среды»
- б. преобладанию биотического потенциала
- в. превышению критической численности популяций
- г. наличию тонких и точных механизмов, обеспечивающих равновесие в системе

147. «Биотический потенциал экосистемы» - это:

- а. совокупность всех живых организмов
- б. отдельные биоценозы
- в. скорость размножения
- г. приспособляемость, пополнение половозрелого состава популяции за счет потомства, устойчивость, сопротивляемость и др.
- д. вся совокупность факторов, способствующих увеличению численности вида

148. Функционирование природных экосистем и биосферы в целом основывается на следующих принципах:

- а. получение ресурсов и избавление от отходов происходят в рамках круговорота всех элементов
- б. круговорота живого вещества
- в. использования в качестве источника энергии ископаемого топлива
- г. использования не загрязняющей среду и практически вечной солнечной энергии, количество которой относительно постоянно и избыточно
- д. чем больше биомасса популяции, тем выше занимаемый ею трофический уровень
- е. чем больше биомасса популяции, тем ниже должен быть занимаемый ею трофический уровень

149. Живое вещество биосферы обеспечивает следующие функции планетарного масштаба:

- а. круговорот воды
- б. газовую
- в. концентрационную
- г. создание запасов органического топлива
- д. окислительно-восстановительную
- е. биохимическую

150. Уровни охраны природы – это:

- а. биомный

- б. популяционно-видовой
- в. ландшафтный
- г. экосистемный

151. Причиной ослабления даже уничтожения популяций может быть:

- а. конкуренция
- б. чрезмерная добыча
- в. хищничество
- г. разрушение местообитаний
- д. интродукция новых видов
- е. загрязнение

152. Для сохранения угрожаемых видов используются следующие специальные формы деятельности:

- а. разведение отдельных видов под контролем человека
- б. охрана одного вида посредством охраны другого
- в. создание генных банков
- г. использование достижений генной инженерии
- д. введение наиболее ценных видов лекарственных растений в культуру

153. Особо охраняемые территории (ООТ) создаются для целей:

- а. охраны популяций
- б. сохранения уникальных природно-территориальных комплексов
- в. охраны генетических ресурсов биосферы
- г. обеспечение экологических условий эволюции видов животных и растений в экосистемах
- д. охраны защитных рекреационных экосистем

154. В природно-заповедном фонде выделяют следующие классы заповедных объектов:

- а. заповедники, национальные парки, резерваты
- б. бальнеологические курорты
- в. памятники природы, заказники, природные парки, заповедно-охотничьи хозяйства
- г. горно-лыжные центры
- д. места кратковременного отдыха населения
- е. зоны покоя, охранные (буферные) зоны, санаторно-курортные зоны, уникальные ландшафты, ландшафтно-эстетические трассы, искусственные природные объекты

155. Основные функции заповедников:

- а. служат эталонами природы
- б. разведение отдельных видов растений и животных
- в. сохраняют генофонд природы
- г. сочетание охраны природы с рекреацией
- д. проводят слежение за природными процессами и их прогнозирование

Методические материалы, характеризующих процедуры оценивания

Зачет по дисциплине выставляется по итогам рейтинг-контроля при условии выполнения требуемых заданий. Минимальное количество баллов для получения зачета – 50, максимальное – 100. Дифференцированный зачет проставляется исходя из следующих баллов:

- 50-65 - удовлетворительно
- 66-80 - хорошо
- 81-100 - отлично

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	Уровень сформированности компетенций
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Высокий уровень
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	Продвинутый уровень
50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	Пороговый уровень
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Компетенции не сформированы

3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

Критерии отнесения отходов к отходам I класса опасности для окружающей среды (чрезвычайно опасные)

- экологическая система нарушена. Период восстановления не менее 10 лет после снижения вредного воздействия от существующего источника;
- экологическая система сильно нарушена. Период восстановления не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия;
- экологическая система нарушена. Период самовосстановления не менее 3-х лет.

- экологическая система необратимо нарушена. Период восстановления отсутствует;

При экологическом контроле существует процедура учета экологических требований законодательства Российской Федерации при подготовке и принятии решений о социально-экономическом развитии общества, которая называется...

- оценкой воздействия на окружающую среду (ОВОС)
- организацией санитарно-защитных зон предприятий
- системой особо охраняемых территорий (ООПТ)
- ратификацией международных конвенций и программ

С какой целью осуществляется нормирование в области охраны окружающей среды?

- с целью установления платы за негативное воздействие на окружающую среду;
- в целях государственного регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, гарантирующего сохранение благоприятной окружающей среды и обеспечение экологической безопасности;
- с целью проведения экологической экспертизы объектов хозяйственной деятельности, оказывающих негативное влияние на окружающую среду;
- с целью проведения контроля за загрязнением окружающей среды предприятиями и иными субъектами, осуществляющими хозяйственную деятельность;

Как называется элемент циклона, в котором осуществляется накопление улавливаемой пыли?

В приземном слое атмосферного воздуха обнаружены следующие загрязняющие вещества, обладающие эффектом суммации действия: диоксид азота в концентрации 0,2 мг/м³, (ПДК=0,2 мг/м³), оксид азота в концентрации 0,4 мг/м³ (ПДК=0,4 мг/м³), мазутная зола в концентрации 0,002 мг/м³ (ПДК=0,002 мг/м³), диоксид серы в концентрации 0,5 мг/м³ (ПДК=0,5 мг/м³). Оценить комбинированное действие смесей загрязняющих веществ, при совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией действия?

На предприятии осуществляется технологический процесс помола извести. Технологическая операция производится в двух мельницах для помола при температуре 80°C. При этом объем загрязненного воздуха составляет 0,35 м³/кг продукта. В год предприятие производит помол 10 т извести в каждой мельнице. Концентрация известковой пыли в выбросах составляет 65 г/м³. Рассчитайте валовой выброс известковой пыли от оборудования (т/год).

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=1255>

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.