

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Горский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Горский ГАУ)

Факультет агрономический

Кафедра землеустройства и экологии

Учебный год 2023-2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Наименование направления подготовки/специальности	36.03.02 Зоотехния
Направленность (профиль)	Технология производства продуктов животноводства
Реквизиты федерального государственного образовательного стандарта высшего образования	Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 972
Год начала подготовки	2019
Очная форма обучения - учебные планы по годам приема	2023, 2022, 2021, 2020
Заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	2023, 2022, 2021, 2020, 2019
Очно-заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	-
Номер по реестру ОП ВО ФГБОУ ВО Горский ГАУ	Б-360302-2019
Реквизиты решения ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ об утверждении ОП ВО	Протокол от 11 апреля 2023 г. №6
Реквизиты приказа ректора или уполномоченного лица об утверждении ОП ВО	Приказ врио ректора от 11 апреля 2023 г. № 85/06
Место дисциплины в структуре учебного плана	Обязательная часть
Количество зачетных единиц	3



			, др.) занятия			, др.) занятия	
1.	Научные и теоретические основы экологии	8	18	26	2	4	46
2.	Глобальные проблемы окружающей среды	10	18	28	2	4	46

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ)

#### Раздел 1 Научные и теоретические основы экологии:

##### Лекции:

##### Основы экологии:

- основные представления об экологии, цели и задачи дисциплины;
- история развития науки;
- природные ресурсы и их классификация;
- экологические факторы среды и их классификация.

##### Биосфера и ее эволюция:

- понятие о биосфере и ее границах согласно учению В.И. Вернадского;
- эволюция биосферы;
- биотический круговорот веществ в биосфере.

##### Экологические популяции:

- популяция и ее характеристики;
- свойства популяции;
- динамика популяций.

##### Сообщества и экосистемы:

- биоценоз и его структура;
- понятие об экосистемах и биогеоценозах;
- специфика агроэкосистем.

##### Практические занятия:

- основные законы экологии;
- роль отечественных ученых в становлении экологии;
- организм и экологические факторы среды;
- действие закона «минимума»;
- понятие об «экологической нише» вида;
- адаптации живых организмов;
- сообщества;
- экосистемы;
- антропогенное воздействие на биосферу.

##### Самостоятельная работа (самостоятельное изучение учебных материалов):

- влияние хозяйственной деятельности человека на разных этапах развития общества;
- основной экологический закон ФЗ -7 «Об охране окружающей среды»;
- экологическая валентность вида;
- пирамида численности;
- причины синантропии животных и классификация синантропии;
- поведенческие адаптации;
- экологические сукцессии;
- изменение в популяционных характеристиках (интенсивность размножения, численность, размеры тела);
- ноосфера – закономерный этап в развитии биосферы;
- принципы современного использования природных ресурсов и их охраны.

## **Раздел 2. Глобальные проблемы окружающей среды.**

### **Лекции:**

#### *Глобальные экологические проблемы современности:*

- атмосфера, источники загрязнения, экологические последствия, мероприятия по охране атмосферного воздуха;
- источники загрязнения почв, их охрана и рациональное использование;
- источники загрязнения водоемов и мероприятия по их защите.

#### *Проблемы биоразнообразия:*

- антропогенное воздействие на растительный мир;
- антропогенное воздействие на животный мир;
- мероприятия по охране растительного и животного мира.

#### *Охрана ландшафтов:*

- классификация ландшафтов;
- формы охраны природных участков;
- охрана антропогенных ландшафтов.

#### *Основы экологического права:*

- природоохранное законодательство;
- юридическая ответственность за экологические правонарушения;
- экологическая стандартизация, паспортизация и экспертиза.

#### *Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды:*

- значение международного сотрудничества;
- объекты охраны окружающей природной среды;
- роль экологических организаций и объединений;
- участие России в международном экологическом сотрудничестве.

#### *Практические занятия:*

- антропогенное воздействие на атмосферу;
- биологический азот в сельском хозяйстве;
- использование биотехнологии для переработки отходов животноводства;
- влияние тяжелых металлов на биоту;
- экологические проблемы сельского хозяйства;
- охрана растительного мира;
- охрана животного мира;
- охрана ландшафтов;
- экономический ущерб хозяйству при загрязнении окружающей среды.

#### *Самостоятельная работа (самостоятельное изучение учебных материалов):*

- понятие «экологический кризис» и «экологическая катастрофа»;
- экология селитебных территорий;
- экологическая оценка растительного и животного мира РСО-Алания;
- производство экологически безопасной сельскохозяйственной продукции;
- бытовые, промышленные и токсические отходы;
- растения – накопители загрязняющих веществ;
- мониторинг окружающей среды;
- проблема истощения природных ресурсов;
- основные принципы природопользования;
- государственное планирование природопользования.

## **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Васюкова, А. Т. Экология : учебник / А. Т. Васюкова, А. А. Славянский, А. И. Ярошева. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 180 с. – ISBN 978-5-8114-4391-8.– Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/138156>
2. Валова, В. Д. Экология : учебник / В. Д. Валова, О. М. Зверев. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Дашков и К, 2022. – 376 с. – ISBN 978-5-394-03044-4.– Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/277658>
3. Маринченко, А. В. Экология : учебник / А. В. Маринченко. – 7-е изд. – Москва : Дашков и К, 2021. – 304 с. – ISBN 978-5-394-04215-7.– Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/230027>

#### 4.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Коробкин, В. И. Экология [Текст] : учебник для студентов бакалаврской ступени многоуровневого высшего профессионального образования / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - 18-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2012. - 601 с. - (Высшее образование). – ISBN 978-5-222-19822-3
2. Степановских, А. С. Прикладная экология: охрана окружающей среды [Текст] : Учеб. для вузов / А. С. Степановских. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. - 751с.
3. Тотай, А. В. Экология [Текст] : краткий курс лекций / А. В. Тотай, А. В. Корсаков, С. С. Филин; Под ред. А. В. Тотая. - М. : Юрайт, 2014. - 176 с. - (Хочу все сдать!). – ISBN 978-5-9916-1569-3
4. Шилов, И. А. Экология [Текст] : учебник для бакалавров / И. А. Шилов. - 7-е изд. - М. : Юрайт, 2013. - 512 с. - ISBN 978-5-9916-2836-5
5. Экология [Текст]. - М. : " Наука ", 1970 - . - Выходит раз в два месяца. - ISSN 0367-0597 - Текст: непосредственный.

#### 4.3. СОСТАВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Office 2007 Standard
3. Moodle 3.8

#### 4.4. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

- 1 Система автоматизации библиотек ИРБИС64 (<http://support.open4u.ru>)
2. Электронная библиотечная система ООО «КноРус медиа» ([www.book.ru](http://www.book.ru))
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» ([www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru))
4. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (<http://нэб.рф>)

#### 5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых

и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель на 26 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя Муляжи животных; мультимедиа-проектор МФУ SAMSUNG SCX-3205. Учебный корпус № 3. (факультет технологический менеджмент). Каб. № 3.2.12

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель на 36 посадочных мест, муляжи животных мультимедиа-проектор МФУ SAMSUNG SCX-3205. Учебный корпус № 3. (факультет технологический менеджмент). Каб. № 3.2.04

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 6.1. Перечень вопросов к зачету с оценкой.

1. Понятие экология. История развития науки.
2. Природные ресурсы и их классификация.
3. Охарактеризуйте среды обитания живых организмов.
4. Экологические факторы среды и их классификация.
5. Закон «минимума» и понятие о «лимитирующем факторе».
6. Абиотические факторы среды и их роль.
7. Биотические факторы среды и их роль.
8. Охарактеризуйте положительные взаимоотношения организмов.
9. Охарактеризуйте отрицательные взаимоотношения организмов.
10. Охарактеризуйте антропогенные факторы среды.
11. Биосфера: состав и границы.
12. Биотический круговорот веществ в биосфере.
13. Популяция и ее свойства.
14. Категории популяции.
15. Динамика популяций.
16. Биоценоз и его структура.
17. Объясните понятие «экологическая ниша вида»
18. Агроэкосистемы и их особенности.
19. Поток вещества и поток энергии в экосистеме.
20. Источники загрязнения атмосферного воздуха и их состав.
21. Озоновые дыры: причины возникновения, экологические последствия.
22. Кислотные дожди: причины возникновения, экологические последствия.
23. Парниковый эффект: причины возникновения, экологические последствия.
24. Охрана атмосферного воздуха.
25. Источники загрязнения почв.
26. Охрана и рациональное использование почв.
27. Источники загрязнения водоемов.
28. Мероприятия по охране водоемов от загрязнения.
29. Антропогенное воздействие на растительный мир.
30. Антропогенное воздействие на животный мир.
31. Мероприятия по охране растительного и животного мира.
32. Классификация ландшафтов.
33. Особо охраняемые природные территории и их особенности.
34. Экологические проблемы сельского хозяйства.
35. Экологическая стандартизация, паспортизация и экспертиза.
36. Использование биотехнологии для переработки отходов животноводства.
37. Биологический азот в сельском хозяйстве.
38. Государственные органы охраны окружающей природной среды.
39. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.

40. Международное сотрудничество в области окружающей среды и его значение.

### 6.2. Тестовые задания для диагностической работы.

1. Впервые термин «экология» был предложен:
  - а) в 1868 году;
  - б) в 1812 году;
  - в) в 1905 году;
  - г) в 1924 году.
2. Кто из ученых впервые предложил термин «экология»?
  - а) К. Линней;
  - б) Э. Геккель;
  - в) В. Вернадский;
  - г) Ч. Дарвин
3. Что изучает экология как наука:
  - а) отношения организмов и окружающей среды;
  - б) климат;
  - в) охрану труда на предприятиях;
  - г) особо охраняемые природные территории.
4. Система мер для рационального взаимодействия между человеком и окружающей средой, предупреждающее антропогенное влияние на природу:
  - а) ноосфера;
  - б) агроиндустрия;
  - в) охрана природы;
  - г) экология.
5. К основным задачам экологии можно отнести:
  - а) изучение среды обитания организмов, включая человека;
  - б) разработку экологических паспортов предприятий;
  - в) популяризация экологии, как науки;
  - г) уборку и озеленение территорий.
6. Экология, как самостоятельная наука оформилась:
  - а) в 18 веке;
  - б) в 19 веке;
  - в) в 20 веке;
  - г) в 21 веке.
7. Всё, что человек берёт из природы для удовлетворения своих потребностей, называется:
  - а) природными ресурсами;
  - б) полезными ископаемыми;
  - в) средствами производства;
  - г) средой обитания.
8. Каких природных ресурсов не бывает?
  - а) минеральные и биологические;
  - б) исчерпаемые и неисчерпаемые;
  - в) реальные и потенциальные;
  - г) искусственные и естественные.
9. Рациональное природопользование предполагает:
  - 1) комплексное извлечение полезных компонентов из месторождений;
  - 2) вырубку лесов;
  - 3) отказ от внесения удобрений;
  - 4) сжигание отходов производства.
10. Закон «минимума» впервые сформулировал:
  - а) К.Линней;
  - б) Ю.Либих;
  - в) Ч.Дарвин;

- г) В.Вернадский.
11. Закон «минимума» применим к факторам:
- а) незначительно влияющим на рост и развитие организма;
  - б) улучшающим рост и развитие организма;
  - в) ограничивающим рост и развитие организма;
  - г) находящимся в оптимальных концентрациях.
12. Главные экологические факторы наземно-воздушной среды:
- 1) давление, инсоляция, влажность воздуха;
  - 2) свет, температура воздуха, влажность воздуха;
  - 3) содержание аргона, ветер, свет;
  - 4) высота над уровнем моря, давление, инсоляция.
13. Какой экологический фактор оказывает влияние на форму рыб?
- а) течение;
  - б) соленость;
  - в) поверхностное натяжение;
  - г) свойства грунта.
14. Какое значение рН воды является лимитирующим для большинства водных обитателей?
- а) рН 3,5;
  - б) рН 6,5;
  - в) рН 7,0;
  - г) рН 8,5.
15. Экологическим фактором называется:
- а) природоохранная деятельность человека;
  - б) всё, что оказывает прямое и косвенное влияние на организмы;
  - в) среда обитания, в которой существует жизнь;
  - г) любое условие, оказывающее прямое влияние на организм.
16. Экологические факторы условно делят на:
- а) положительные, отрицательные, нейтральные;
  - б) естественные, искусственные;
  - в) исчерпаемые и неисчерпаемые;
  - г) абиотические, биотические, антропогенные.
17. Перечислите четыре основные среды обитания:
- а) водная, почвенная, наземно-воздушная, организменная;
  - б) водная, земноводная, земная, подземная;
  - в) водная, воздушная, подземная, земноводная;
  - г) водная, подземная, надземная, промежуточная.
18. Абиотические факторы – это:
- а) формы влияния живых организмов друг на друга и на среду;
  - б) влияние живых организмов на окружающую среду;
  - в) факторы неживой природы;
  - г) влияние человека на природу.
19. Биотические факторы – это:
- а) формы влияния живых организмов друг на друга и на среду;
  - б) факторы неживой природы;
  - в) использование химикатов в сельском хозяйстве;
  - г) влияние человека на природу.
20. Антропогенные факторы – это:
- а) формы влияния живых организмов друг на друга и на среду;
  - б) факторы неживой природы;
  - в) симбиотические взаимоотношения;
  - г) влияние человека на природу.
21. Реакции какого типа можно отметить среди биотических факторов?

- а) гомогенные;
  - б) монотипические;
  - в) стереотипические;
  - г) гетеротипические.
22. К положительным взаимоотношениям организмов можно отнести:
- а) комменсализм;
  - б) аменсализм;
  - в) паразитизм;
  - г) массовый эффект.
23. К положительным взаимоотношениям организмов нельзя отнести:
- а) комменсализм;
  - б) групповой эффект;
  - в) аменсализм;
  - г) мутуализм.
24. Какой тип отношений относится к гомотипическим реакциям?
- а) групповой эффект;
  - б) паразитизм;
  - в) хищничество;
  - г) сотрудничество.
25. Какой тип отношений относится к гетеротипическим реакциям?
- а) массовый эффект;
  - б) групповой эффект;
  - в) внутривидовая конкуренция;
  - г) мутуализм.
26. Круговорот азота проходит по следующей схеме:
- а) почва – растения – животные – воздух;
  - б) почва – растения – воздух – животные – почва;
  - в) животные – воздух – растения – животные;
  - г) воздух – почва – растения – животные – почва – воздух.
27. Круговорот фосфора проходит по следующей схеме:
- а) почва – растения – животные – почва;
  - б) почва – растения – воздух – животные – почва;
  - в) воздух – почва – растения – животные – почва – воздух;
  - г) растения – животные – воздух – растения.
28. Круговорот углерода проходит по следующей схеме:
- а) почва – растения – животные – воздух;
  - б) почва – растения – воздух – животные – почва;
  - в) воздух – растения – животные – воздух;
  - г) воздух – животные – почва – растения – воздух.
29. Главным веществом биосферы, по определению Вернадского, является:
- а) биогенное вещество;
  - б) биокосное вещество;
  - в) мертвое вещество;
  - г) живое вещество.
30. При каком этапе развития биосферы главная роль принадлежит умственной деятельности человека:
- а) формирование лесных биогеоценозов;
  - б) ноосфера;
  - в) появление животных с кальциевым скелетом;
  - г) появление первичных автотрофов.
31. Каких этапов развития биосферы не существует согласно учению В.И.Вернадского:
- а) появление первичных автотрофов;
  - б) развитие млекопитающих;

- в) ноосфера;
  - г) появление животных с кальциевым скелетом?
32. Биосфера включает в себя:
- а) только живые организмы;
  - б) живые организмы, нефть, уголь, озоновый слой;
  - в) живые организмы и всё, что образовалось в результате их жизни.
  - г) неживую природу.
33. Учение о биосфере разработал:
- а) В. Вернадский;
  - б) Э. Геккель;
  - в) Ч. Дарвин;
  - г) К. Линней.
34. Впервые термин «биосфера» предложил:
- 1) В. Вернадский;
  - 2) К. Линней;
  - 3) Ч. Дарвин;
  - 4) Э. Зюсс.
35. Биосфера – это:
- а) группа особей одного вида;
  - б) живая оболочка Земли;
  - в) ареал определенного вида;
  - г) сообщество живых организмов.
36. Ноосфера – это:
- а) сфера разума;
  - б) новая сфера;
  - в) органическая среда;
  - г) озоновый слой.
37. В перечне биологических явлений и процессов укажите сукцессию:
- а) массовое размножение насекомых-вредителей;
  - б) семена лиственного леса на хвойный;
  - в) неправильное чередование культур в севообороте;
  - г) расселение пырея ползучего в посевах ржи.
38. Биоценоз в переводе с греческого означает:
- а) общее питание;
  - б) общежитие;
  - в) общие враги;
  - г) общие цели.
39. Структура биоценоза не может быть:
- а) морфологической;
  - б) антропогенной;
  - в) трофической;
  - г) видовой.
40. Соотношение природных процессов, приводящих к длительному существованию экосистемы, без существенных изменений:
- а) сукцессия;
  - б) стабильность;
  - в) экологический климакс;
  - г) равновесие.
41. Какая из приведенных цепей питания правильная?
- а) трава – лисица – мышь – сова;
  - б) водоросли – мальки рыб – дафнии – окунь;
  - в) кузнечик – ящерица – трава – ястреб;
  - г) лев – гиена – антилопа – трава.

42. Адаптация – это:
- а) дефляция;
  - б) восстановление;
  - в) приспособление организмов к условиям среды;
  - г) рекультивация.
43. Агроценоз отличается от биогеоценоза:
- а) основными компонентами;
  - б) размерами;
  - в) основной движущей силой эволюции;
  - г) экологической пирамидой.
44. Биогеоценозом называют:
- а) совокупность растений на однородном участке земли;
  - б) совокупность растений, животных, грибов, микроорганизмов;
  - в) территорию, однородную по экологическим условиям;
  - г) сообщество живых организмов, населяющих определенную территорию, и окружающую их среду.
45. Изначальным источником энергии в большинстве экосистем служат:
- а) минеральные вещества;
  - б) пищевые объекты;
  - в) фотосинтезирующие растения;
  - г) солнечный свет.
46. Любая совокупность живых организмов и условий среды называется:
- а) ландшафт;
  - б) агроценоз;
  - в) экосистема;
  - г) рельеф.
47. Территория со сходными условиями и включающая ряд биогеоценозов:
- а) ландшафт;
  - б) экосистема;
  - в) сообщество;
  - г) биотоп.
48. Экологической нишей называется:
- а) иерархическое положение вида;
  - б) место и роль организма в природе;
  - в) соотношение частей биоценоза;
  - г) пищевая зависимость.
49. Что нельзя отнести к отличительным особенностям агроэкосистем:
- а) дополнительный источник энергии (агротехника);
  - б) низкая конкурентоспособность выращиваемых видов;
  - в) малое разнообразие видов;
  - г) густоту заселения территории.
50. Популяция – это:
- а) виды, обитающие на определенной территории;
  - б) группа особей одного вида, обитающие на одной территории;
  - в) биоценоз;
  - г) определенный вид животных.
51. Главное свойство популяции:
- а) способность к самовоспроизводству;
  - б) пространственное распределение;
  - в) плотность;
  - г) численность.
52. По способности к воспроизводству популяции делятся на:
- а) постоянные, временные, периодические;

- б) способные к воспроизводству, не способные к воспроизводству;
  - в) независимые, полузависимые, зависимые, псевдопопуляции;
  - г) возобновимые, невозобновимые, относительно возобновимые.
53. Постоянные наблюдения за экосистемами называют:
- а) экологической паспортизацией;
  - б) экологическим мониторингом;
  - в) экологической экспертизой;
  - г) экологической стандартизацией.
54. Тип роста популяции может быть:
- а) гетеротипическим;
  - б) биотическим;
  - в) экспоненциальным;
  - г) гомотипическим.
55. При логистическом типе роста популяции численность особей:
- а) постоянно возрастает с увеличивающейся скоростью;
  - б) вначале возрастает, затем сохраняется на определенном уровне;
  - в) всегда остается на одном уровне;
  - г) периодически возрастает и снижается.
56. Пространственное распределение популяции может быть:
- а) рядовым, квадратно-гнездовым, параллельным;
  - б) независимым, полузависимым, зависимым;
  - в) равномерным, случайным, групповым;
  - г) трехмерным.
57. Сигналом к сезонным изменениям для растений и животных является:
- а) температура;
  - б) количество пищи;
  - в) длина светового дня;
  - г) влажность.
58. Причины возникновения парникового эффекта:
- а) сильный ветер;
  - б) низкая температура воздуха;
  - в) высокое содержание углекислого газа;
  - г) высокая освещенность.
59. Атмосфера представляет собой смесь в основном четырех газов:
- а) азот, кислород, углерод, водород;
  - б) азот, кислород, аргон, углекислый газ;
  - в) азот, кислород, водород, озон;
  - г) азот, неон, гелий, аргон.
60. Основные последствия загрязнения атмосферы:
- а) смог, рост сердечно-сосудистых заболеваний;
  - б) снижение урожая с.-х. культур, деградация земель;
  - в) кислотные дожди, парниковый эффект, озоновые дыры;
  - г) сокращение биоразнообразия.
61. Наибольший вклад в загрязнение воздуха вносят:
- а) автотранспорт;
  - б) различные машиностроительные предприятия;
  - в) предприятия топливно-энергетического комплекса;
  - г) сельское хозяйство.
62. Кислотные дожди вызываются в основном:
- а) углекислым газом, ацетиленом;
  - б) хлорфторуглеводородами;
  - в) диоксидом серы и оксидами азота;
  - г) пестицидами.

63. Для очистки выбрасываемой воздушной смеси на предприятиях используют:
- а) газопылеулавливающие установки;
  - б) решетки, сита, отстойники;
  - в) вентиляторы;
  - г) биофильтры и аэротенки.
64. Гидросфера включает:
- а) все свободные воды Земли;
  - б) все свободные воды и ледники;
  - в) все свободные воды, ледники;
  - г) химически связанную воду.
65. Из всего объема воды на Земле доля пресной воды составляет:
- а) 27...30 %;
  - б) 9...10 %;
  - в) 2...3 %
  - г) 40...50 %.
66. Наиболее опасными загрязнениями водных объектов являются:
- а) тепловые загрязнения;
  - б) радиоактивные загрязнения;
  - в) нефтяные масла;
  - г) биологическое.
67. Мероприятия по охране водоемов от загрязнения предполагают:
- а) повторное и обратное водоснабжение;
  - б) создание прибрежных посадок;
  - в) периодический экологический мониторинг за состоянием воды;
  - г) создание санитарно-защитных зон.
68. Какие факторы участвовали в образовании почвы?
- а) климат, рельеф, материнская порода, биота, время;
  - б) человек, животные, микроорганизмы, растения;
  - в) землетрясения, вулканы, выветривание, осадки;
  - г) неживая природа.
69. Главное свойство почвы, отличающее ее от горной породы это:
- а) плодородие;
  - б) содержание гумуса;
  - в) механический состав;
  - г) химический состав.
70. В естественных условиях 1 см почвы образуется в течение:
- а) 10 лет;
  - б) 50 лет;
  - в) 100 лет;
  - г) 150 лет.
71. Рекультивация земель – это:
- а) уплотнение почвы;
  - б) повторная культивация междурядий;
  - в) восстановление нарушенных территорий;
  - г) разрушение почвенного покрова.
72. Растения и животные, занесенные в Красную Книгу:
- а) можно использовать с разрешения Минприроды;
  - б) подлежат охране в период размножения;
  - в) подлежат полному изъятию из хозяйственного пользования;
  - г) используются в результате хозяйственной деятельности человека.
73. Красная Книга Северной Осетии учреждена:
- а) в 1974 году;
  - б) в 1981 году;

- в) в 2007 году;
  - г) в 2020 году.
74. Какое количество животных и растений можно заносить в Красную Книгу?
- а) не более 10 % от обитающих на данной территории;
  - б) не более 50 % от обитающих на данной территории;
  - в) не более 70 % от обитающих на данной территории;
  - г) без ограничений.
75. Полная охрана природных участков осуществляется:
- а) в национальных парках;
  - б) в заповедниках;
  - в) в заказниках;
  - г) сельскохозяйственных угодьях.
76. Наименее охраняемая природная территория:
- а) заказник;
  - б) национальный парк;
  - в) заповедник;
  - г) дендрарий.
77. Что из перечисленного не является охраняемой природной территорией:
- 1) дендрарий;
  - 2) памятник природы;
  - 3) резерват;
  - 4) заповедник.
78. В РСО-Алания существует около:
- а) 10 памятников природы;
  - б) 50 памятников природы;
  - в) 100 памятников природы;
  - г). 200 памятников природы
79. Все сельскохозяйственные предприятия должны иметь:
- а) экологический норматив;
  - б) экологический паспорт;
  - в) экологический пропуск;
  - г) экологический стандарт.
80. Дождевые черви в сельском хозяйстве:
- а) улучшают структуру почвы;
  - б) ухудшают структуру почвы;
  - в) особой роли не играют;
  - г) не известно.
81. Нормирование качества окружающей природной среды называется:
- а) экологической паспортизацией;
  - б) экологической экспертизой;
  - в) экологической стандартизацией;
  - г) экологический мониторинг.
82. Разрушение и снос почвенного покрова потоками воды или ветром – :
- а) выветривание;
  - б) эрозия почвы;
  - в) деградация;
  - г) рекультивация.
83. Склоновые земли РСО-Алания в большей степени подвержены:
- а) водной эрозии;
  - б) ветровой эрозии;
  - в) антропогенной эрозии;
  - г) дефляции.

84. Профессиональная ответственность специалиста за преодоление экологического кризиса выражается в том, чтобы:

- а) разработать стратегию рационального природопользования;
- б) любить природу;
- в) разрабатывать меры по уменьшению вредного воздействия научно-технического прогресса;
- г) решать аналогичные профессии задачи с учетом допустимых пределов воздействия на природу;