Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

«Краснокаменский горно-промышленный техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании ПЦКпреподавателей общеобразовательных дисциплинПредседатель ПЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_Н.В.Григорьева\_/«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |  | Утверждаю: Директор ГАПОУ «КГПТ» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Н. Епифанцева«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

**Методические рекомендации и контрольные задания**

**для студентов заочной формы обучения,**

**по специальности**

**27.02.04 Автоматические системы управления**

**Краснокаменск, 2020 г.**

Контрольная работа и методические указания составлены в соответствии с рабочей программой по дисциплине «Экологические основы природопользования» по специальности СПО: 27.02.04 Автоматические системы управления

**Составитель: Василенко Л.С. -** преподаватель ГАПОУ «КГПТ»

Методические указания рассмотрены и рекомендованы на заседании предметной цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин

протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

 *номер дата*

# ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Проблема охраны окружающей среды стала особенно острой в последние десятилетия нашего века. Рост потребления природных ресурсов, внедрение в практику новых материалов, демографический взрыв, урбанизация – все это создало реальную опасность необратимого отрицательного изменения окружающей среды.

Основной задачей курса «Экологические основы природопользования» является получение студентами сведений об основных начальных экологических понятиях и навыков прогнозирования последствий природообразующей деятельности человека. Коренное улучшение взаимоотношений человека и природы требует прежде всего соответствующего образа мышления инженеров и руководителей, ответственных за развитие промышленности. Экологическое образование должно развивать правильное понимание состояния окружающей среды, чувство ответственности за нее и стремление внести свой вклад в дело защиты природы, выработку соответствующего поведения в повседневной жизни и на работе.

Курс «Экологические основы природопользования» тесно связан с другими общенаучными, общеинженерными дисциплинами, входящими в учебные планы подготовки студентов. Он опирается на знания студентов, полученные при изучении дисциплин химического цикла, физики, математики и др. Дальнейшее закономерное развитие экологические знания должны получить в курсах специальной подготовки.

## Содержание курса

**I. Взаимодействие общества и природы**

Причины современной экологической ситуации на планете. Актуальность природоохранного образования в вузах. Экология, ее цели и задачи, значение курса в формировании природоохранного мировоззрения.

**II. Природные ресурсы и рациональное природопользование.** Учение о биосфере В.И.Вернадского. Круговорот веществ и энергии в природе. Вопросы общей экологии. Основные понятия, термины, определения. Биогеоценоз.

1. **Проблемы атмосферы.** Источники загрязнения атмосферы. Современная климатическая ситуация на планете. Возможности климатического изменения в результате роста концентрации СО2, пыли, разрушения озонового слоя земли. Глобальные изменения газового состава атмосферы. Смог. Природа происхождения и проблема «кислотных дождей». Загрязнение атмосферы автотранспортом, меры их уменьшения и предупреждения. Вредные физические воздействия на атмосферу (шум, вибрация). Снижение загрязнения атмосферы энергетическими установками, предотвращение радиоактивного загрязнения. Общая характеристика методов охраны атмосферы от промышленных загрязнений. Основные устройства очистки воздуха от пыли и газообразных примесей (электрофильтры, скубберы, абсорберы, циклоны, фильтры, выбросы через высокие трубы).
2. **Проблемы гидросферы.** Водные ресурсы земли. Неравномерность размещения гидроресурсов на планете и проблема «водного голода». Самоочищение водоемов. Истощение природных ресурсов как следствие их загрязнения. Основные виды загрязнений природных вод (промышленные, сельскохозяйственные, бытовые). Основные методы очистки СВ (процеживание, отстаивание, фильтрование). Химическая очистка СВ (нейтрализация, окисление, восстановление, осаждение, обеззараживание).

Физико-химические методы очистки СВ(коагуляция, сорбция, электрофлотация, экстракция, электролиз, ионный обмен, каталитическая и радиационная очистка). Биологическая очистка СВ. Бессточные производства и оборотные системы водопользования. Основные пути создания бессточных систем водопользования: сокращение потребления воды путем совершенствования технологии, использование СВ в оборотном водоснабжении, использование воздушного охлаждения взамен водяного, создание замкнутых технологических процессов. Утилизация компонентов сточных вод.

1. **Проблемы литосферы.** Значение почвы для человека, растительного и животного мира. Классификация природных ресурсов земли, последствия негативного влияния на почву. Основные источники загрязнения литосферы (твердые отходы, пестициды в сельском хозяйстве, коммунально-бытовые отходы). Охрана плодородия земли и недр. Рекультивация земли.
2. **Проблема утилизации промышленных отходов** (твердых, жидких, газообразных). Экологическая опасность твердых отходов. Полигоны для твердых отходов. Переработка отходов. Пиролиз. Компостирование. Механическая переработка. Уничтожение отходов сжиганием, захоронением. Использование отходов в смежных отраслях хозяйства (строительной, сельскохозяйственной, нефтеперерабатывающей и др.)

**5. Контроль качества окружающей среды и мониторинг.** Методы отбора, хранения и подготовки проб к анализу. Методы качественного и количественного определения вредных веществ в компонентах окружающей среды. Предельно допустимые концентрации (ПДК), предельно допустимые выбросы (ПДВ) загрязняющих веществ. Понятие о предельно допустимой экологической нагрузке. Основные направления развития физико-химических методов контроля объектов окружающей среды. Разработка чувствительных, селективных экспрессных методов определения вредных веществ объектов среды. Общегосударственная служба наблюдений и контроля за загрязненностью объектов природной среды. Экологический паспорт предприятия.

**6. Принципы организации малоотходных и безотходных технологических процессов.** Разработка малоотходных (МОТ) и безотходных (БОТ) технологий, базирующихся на комплексном использовании сырья и отходов производства. Разработка новых видов топлива и энергопроцессов, обеспечивающих чистоту воздуха и водоемов. Бессточные и водооборотные системы водопользования. Промышленность вторичных материальных и энергетических ресурсов. Основные направления использования вторичных материальных ресурсов. Территориально-промышленные комплекс (ТПК).

**III Правовые и социальные вопросы природопользования**

**Блок контроля**

Для получения итоговой оценки студенты заочной формы обучения выполняют письменную контрольную работу и итоговый тест.

Тест состоит из готового вопроса и предложенных вариантов ответов. Студенту предлагается выбрать правильный ответ и отметить его любым знаком. Отвечать необходимо на все вопросы теста. Ответ на последний 20-й вопрос является решающим в оценке работы. Вариант итогового теста студенту высылается.

*Критерии оценки:*

100 % правильных ответов – «отлично»;

95 % правильных ответов – «хорошо»;

от 50 % правильных ответов – «удовлетворительно»;

менее 50 % правильных ответов – «неудовлетворительно».

**Контрольная работа**

**по дисциплине «Экологические основы природопользования»**

**(примерная тематика рефератов)**

1. Дать определение, понятие, виды, формы природопользования.
2. Природа и окружающая природная окружающая среда, взаимосвязь природы и общества.
3. Строение биосферы, охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности человека.
4. Урбанизация и биосфера. Определение понятия «урбанизация», виды патологии урбанизации.
5. Принципы создания неразрушающих природу производств.
6. Экологический кризис, его признаки, пути решения, отличие от экологических катастроф.
7. Глобальные экологические проблемы человечества: «озоновые дыры».
8. Кислотные дожди как глобальная экологическая проблема.
9. Природные ресурсы и их классификация.
10. Истощение почв как глобальная экологическая проблема.
11. Природные ресурсы и их классификация.
12. Особо охраняемые территории Забайкальского края.
13. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции.
14. Понятие о «зеленой революции 1» и «зеленая революция 2» и ее последствия.
15. Загрязнение окружающей природной среды токсическими и радиоактивными отходами.
16. Основные виды загрязнений и их классификация.
17. Физические загрязнения атмосферы: тепловое, шумовое, радиационное, радиоактивное и др.
18. Химическое загрязнение атмосферы: пестицидами, солями тяжелых металлов и др.
19. Биологическое загрязнение атмосферы.
20. Экологический мониторинг, его виды и задачи.
21. Оценка и прогнозирование состояния окружающей природной среды.
22. История Российского природоохранного законодательства.
23. Закон: «Об охране окружающей природной среды» 1991г.
24. Участие России в деятельности международных природоохранных организаций, конвенции, договоры.
25. Юридическая ответственность предприятий и граждан за экологические правонарушения.

**Правила написания реферата по дисциплине: «Экологические основы природопользования»**

Реферат является научной работой, поскольку содержит в себе элементы научного исследования. В связи с этим к реферату должны предъявляться требования по оформлению, как к научной работе.

Рефераты оформления научных работ являются общими для всех отраслей знаний и регламентируются государственными стандартами, в частности ГОСТом 7.1 – 84. «Библиографическое описание документа: Общие требования и правила составления», «Рефератные составления библиографического описания». Для рефератов необходимо выполнять следующие требования: общие требования, правила цитирования, правильное оформление ссылок, библиографического списка, правила сокращения и использования числительных. Очень полезно запомнить данные правила сразу, чтобы впоследствии не уделять этому много времени.

**Правила оформления реферата**

При оформлении текста реферата следует учитывать, что открывается работа титульным листом, где указывается полное название колледжа, тема реферата, фамилии автора и руководителя, место и год написания. На следующей странице, которая нумеруется сверху номером 2, помещается оглавление с точным названием каждой главы и указанием начальных страниц.

Общий объем реферата не должен превышать **10-12 страниц** для печатного варианта. При печатании текста реферата абзац должен равняться четырем знакам (1,25 см.).

Поля страницы: левое – 3 см., правое – 1,5 см., нижнее 2 см., верхнее – 2 см. до номера страницы. Текст печатается через 1,5 – 2 интервала. Если текст реферата набирается в текстовом редакторе Microsoft Word, рекомендуется использовать шрифты: Times New Roman Cyr или Arial Cyr, размер шрифта – 14 пт. При работе с другими текстовыми редакторами шрифт выбирается самостоятельно, исходя из требований – 60 строк на лист (через 2 интервала).

Каждая структурная часть реферата (введение, главная часть, заключение и т.д.) начинается с новой страницы. Расстояние между главой и следующей за ней текстом, а также между главой и параграфом составляет 2 интервала.

После заголовка, располагаемого посредине строки, не ставится точка. Не допускается подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовка. Страницы реферата нумеруются в нарастающем порядке. Номера страниц ставятся вверху в середине листа.

Титульный лист реферата включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется (это не относится к содержанию реферата).

Библиографический список приводится в конце реферата в соответствии с требованиями ГОСТа 7.1 – 84, т.е. список литературы указывается в алфавитном порядке с указанием издательства, года издания.

# ИТОГОВЫЙ ТЕСТ

# Вариант № 1

**1. Раздел общей экологии, исследующий индивидуальные связи отдельного организма (вида, особи) с окружающей средой, – это**

а) аутэкология;

б) популяционная экология;

в) синэкология.

**2. Формы деятельности человека, оказывающие прямое воздействие на жизнь организмов или косвенное влияние на них посредством изменения среды обитания, – это**

а) биотические факторы;

б) абиотические факторы;

в) антропогенные факторы.

**3. Функция живого вещества, которая обуславливает миграцию газов и их превращения, обеспечивает газовый состав биосферы, – это**

а) газовая функция;

б) энергетическая функция;

в) концентрационная функция.

**4. Аутотрофные организмы – это**

а) организмы, потребляющие только готовые органические вещества;

б) организмы, использующие неорганические источники для своего существования, тем самым создавая органическую материю из неорганической;

в) организмы, способные жить и развиваться в живых организмах за счет живых тканей.

**5. К редуцентам относятся**

а) муравьи;

б) лисы;

в) тараканы.

**6. Основоположником учения о биосфере является**

а) Э. Зюсс;

б) В.В. Докучаев;

в) В.И. Вернадский.

**7. Межвидовые отношения, при которых один вид живет за счет другого, используя его не только как источник питания, но и как место обитания, – это**

а) хищничество;

б) паразитизм;

в) нахлебничество.

**8. Процесс приспособления организма к среде, охватывающий строение и функции организмов и их органов, – это**

а) адаптация;

б) гомеостаз;

в) аменсализм.

**9. Лимитирующим (ограничивающим) фактором, определяющим характер растительности на большой части суши Земли, является**

а) свет;

б) количество осадков;

в) температура.

**10. Численность популяции – это**

а) поголовье животных или количество растений в пределах некоторой пространственной единицы;

б) число особей, приходящихся на единицу площади;

в) соотношение количества особей различного возраста в популяции.

**11. На первом трофическом уровне находятся**

а) продуценты;

б) растительноядные консументы;

в) плотоядные консументы.

**12. Последовательная смена биоценозов, преемственно возникающая на одной и той же территории под влиянием природных факторов или воздействия человека, – это**

а) экологическая ниша;

б) экосистема;

в) сукцессия.

**13. К неисчерпаемым ресурсам относятся**

а) энергия Солнца;

б) полезные ископаемые;

в) растения и животные.

**14. Лесопарковые зоны, городские парки и др. участки территории, отведенные и специально приспособленные для отдыха людей, называются**

а) селитебными зонами;

б) рекреационными зонами;

в) промышленными зонами.

**15. Основными факторами эрозии являются**

а) ветер и поверхностные воды;

б) химическое загрязнение почвы;

в) вторичное засоление почвы.

**16. Экологические последствия глобального загрязнения атмосферы – это**

а) сокращение видового разнообразия флоры и фауны;

б) истощение подземных и поверхностных вод;

в) потепление климата, нарушение озонового слоя, выпадение кислотных дождей.

**17. Создание крупных водохранилищ приводит к следующим негативным последствиям:**

а) увеличению устойчивого речного стока;

б) затоплению значительных площадей плодородных земель;

в) снижению разрушительных последствий паводков.

**18. Комплекс работ, проводимых с целью восстановления нарушенных территорий и приведения земельных участков в безопасное состояние, – это**

а) урбанизация;

б) аэрация;

в) рекультивация.

**19. Основную в мире координирующую роль в деле охраны природы выполняет международная организация**

а) ВОЗ;

б) МАГАТЕ;

в) ЮНЕП.

**20. В чем заключается сущность продовольственной проблемы человечества (дать развернутый ответ)?**

**Вариант № 2**

**1. Раздел общей экологии, изучающий взаимоотношение популяций, сообществ и экосистем со средой, – это**

а) аутэкология;

б) популяционная экология;

в) синэкология.

**2. Факторы неживой природы, прямо или косвенно влияющие на живые организмы, являются**

а) экологическими;

б) абитическими;

в) биотическими.

**3. Функция живого вещества, которая заключается в химическом превращении в основном веществ, содержащих атомы с переменной степенью окисления, в результате чего происходит превращение большинства соединений, – это**

а) газовая функция;

б) окислительно- восстановительная;

в) деструкционная.

**4. Гетеротрофы – это**

а) организмы, потребляющие только готовые органические вещества (животные, человек, грибы и т.д.);

б) организмы, которые используют неорганические источники для своего существования, тем самым создавая органическую материю из неорганической;

в) наземные зеленые растения, микроскопические морские водоросли, пресноводные водоросли.

**5. К продуцентам относятся**

а) черви;

б) лисы;

в) растения.

**6. Целостная оболочка Земли, населенная жизнью и качественно преобразованная живым веществом планеты, – это**

а) биосфера;

б) литосфера;

в) гидросфера.

**7. Межвидовые взаимоотношения организмов, когда один вид извлекает пользу от присутствия другого, которому такое присутствие безразлично, – это**

а) хищничество;

б) паразитизм;

в) нахлебничество.

**8. Организмы, для жизни которых требуются условия, ограниченные узким диапазоном по величине температуры, – это**

а) стенотермные;

б) эвритермные;

в) стенобионтные.

**9. Растения по отношению к освещению подразделяются на**

а) гигрофиты, мезофиты, ксерофиты;

б) светолюбивые, тенелюбивые, теневыносливые;

в) гигрофилы, мезофилы, ксерофилы;

**10. Плотность популяции – это**

а) поголовье животных или количество растений в пределах некоторой пространственной единицы;

б) число особей, приходящихся на единицу площади;

в) соотношение количества особей различного возраста в популяции.

**11. На втором трофическом уровне находятся**

а) продуценты;

б) растительноядные консументы;

в) плотоядные консументы.

**12. Любая единица, включающая все совместно функционирующие организмы на данном участке и взаимодействующая с физической средой таким образом, что поток энергии создает четко определенные биотические структуры и круговорот веществ между живой и неживой частями, – это**

а) экологическая ниша;

б) сукцессия;

в) экосистема.

**13. К исчерпаемым ресурсам относится**

а) энергия Солнца;

б) энергия ветра;

в) энергия топливных ресурсов.

**14. Территория сосредоточения жилых домов, административных зданий, объектов культуры и т.д. – это**

а) селитебная зона;

б) рекреационная зона;

в) промышленная зона.

**15. Засоление почв происходит при**

а) избыточном орошении засушливых территорий;

б) осушение низменных территорий;

в) избыточном внесении минеральных удобрений.

**16. Экологические последствия загрязнения гидросферы – это**

а) сокращение видового разнообразия флоры и фауны;

б) истощение подземных и поверхностных вод;

в) потепление климата, нарушение озонового слоя, выпадение кислотных дождей.

**17. Создание крупных водохранилищ приводит к следующим негативным последствиям:**

а) изменение режима подземных вод;

б) снижение процессов зарастания озер, лиманов и заливов в устьях рек;

в) снижение разрушительных последствий паводков.

**18. Территории, созданные на определенный срок для сохранения или восстановления природных комплексов или их компонентов и поддержания экологического баланса, являются**

а) памятниками природы;

б) природными парками;

в) заказниками.

**19. Первый Закон РФ « Об охране окружающей природной среды» был введен в действие в**

а) июне 1994;

б) сентябре 1995;

в) январе 2002.

**20. В чем сущность глобальной энергетической проблемы (дать развернутый ответ)?**

# Вариант № 3

**1. Раздел общей экологии, в задачу которого входит изучение структуры и динамики популяций отдельных видов, – это**

а) аутэкология;

б) популяционная экология;

в) синэкология.

2**. Формы взаимоотношений и взаимодействий живых существ, оказывающие прямое или косвенное влияние друг на друга:**

а) экологические факторы;

б) абиотические факторы;

в) биотические факторы.

**3. Функция живого вещества, которая обуславливает процессы, связанные с разложением организмов после их смерти, и вследствие которой происходит минерализация органического вещества, т.е. превращение живого вещества в косное, – это**

а) газовая функция;

б) окислительно- восстановительная функция;

в) деструкционная функция.

**4. Продуценты – это**

а) производители веществ, которыми потом питаются все остальные организмы (наземные зеленые растения, микроскопические морские и пресноводные водоросли, производящие органические вещества из неорганических);

б) потребители органических веществ (травоядные, плотоядные и «всеядные»);

в) деструкторы-восстановители, которые возвращают вещества из отмерших организмов снова в неживую природу, разлагая органику до простых неорганических соединений и элементов.

**5. Травоядные животные являются**

а) консументами;

б) продуцентами;

в) редуцентами.

**6. Граница биосферы в литосфере ( активная жизнь) проходит на глубине**

а) 1 км;

б) 2 км;

в) более 3 км.

**7. Межвидовые взаимоотношения, для которых характерно совместное существование видов, извлекающих взаимную выгоду от такого сожительства, – это**

а) конкуренция;

б) паразитизм;

в) симбиоз.

8**. Организмы, способные жить в широком диапазоне температур, – это**

а) стенотермные;

б) эвритермные;

в) стенобионтные.

**9. В зависимости от способов адаптации растений к влажности выделяют растения:**

а) гигрофиты, мезофиты, ксерофиты;

б) светолюбивые, тенелюбивые, теневыносливые;

в) гигрофилы, мезофилы, ксерофилы.

**10. Возрастную структуру популяции характеризует**

а) соотношение количества особей разных размеров;

б) соотношение количества особей различного возраста;

в) соотношение полов.

**11. На третьем трофическом уровне находятся**

а) продуценты;

б) растительноядные консументы;

в) плотоядные консументы.

**12. Место вида в природе, преимущественно в биоценозе, включающее как положение его в пространстве, так и функциональную роль его в обществе, отношение к абиотическим условиям существования, –**

а) экологическая ниша;

б) сукцессия;

в) экосистема.

**13. К биологическим ресурсам относятся**

а) животные, растения, микроорганизмы;

б) рудные и нерудные ресурсы;

в) топливные ресурсы.

**14. Территории сосредоточения промышленных объектов различных отраслей называют**

а) селитебными зонами;

б) рекреационными зонами;

в) промышленными зонами.

**15. Вмешательство человека в круговорот фосфора проявляется**

а) при сведении лесов;

б) при строительстве водохранилищ;

в) при попадании в водоемы коммунально-бытовых стоков.

**16. Экологические последствия негативного влияния на биотические сообщества:**

а) сокращение видового разнообразия флоры и фауны;

б) истощение подземных и поверхностных вод;

в) потепление климата, нарушение озонового слоя, выпадение кислотных дождей.

**17. Создание крупных водохранилищ приводит к следующим негативным последствиям:**

а) подтопление прилегающей территории;

б) увеличение устойчивого речного стока;

в) снижение разрушительных последствий паводков.

**18. Уникальные, невоспроизводимые природные объекты, имеющие научную, экологическую, культурную и эстетическую ценность, – это**

а) памятники природы;

б) природные парки;

в) заказники.

**19. Процесс утилизации отходов характеризуется**

а) помещением отходов под землю в целях исключения возможности их дальнейшего использования и предотвращения попадания загрязняющих веществ;

б) увеличением и хозяйственным использованием различных полезных компонентов из отходов;

в) освобождением отходов от вредных (токсичных) компонентов на специализированных установках.

**20. В чем заключается сущность проблемы деградации природной среды (дать развернутый ответ)?**

# Вариант № 4

**1. Раздел экологии, который изучает механизмы разрушения биосферы человеком, способы предотвращения этого процесса и разрабатывает принципы рационального использования природных ресурсов, – это**

а) прикладная экология;

б) теоретическая экология;

в) социальная экология.

**2. Элементы среды, воздействующие на организм, называют**

а) экологическими факторами;

б) биотическими факторами;

в) абиотическими факторами.

3**. Функция живого вещества, которая проявляется в извлечении и накоплении живыми организмами биогенных элементов окружающей среды, является**

а) энергетической;

б) газовой;

в) концентрационной.

**4. Консументы – это**

а) производители веществ, которыми потом питаются все остальные организмы (наземные зеленые растения, микроскопические морские и пресноводные водоросли, производящие органические вещества из неорганических);

б) потребители органических веществ (травоядные, плотоядные и «всеядные»);

в) деструкторы – восстановители, которые возвращают вещества из отмерших организмов снова в неживую природу, разлагая органику до простых неорганических соединений и элементов.

**5. Продукцию растений называют**

а) первичной;

б) вторичной;

в) третичной.

**6. Граница биосферы в гидросфере проходит**

а) на глубине 6 км;

б) на материковой отмели;

в) гидросфера включается полностью.

**7. Межвидовые отношения, при которых каждый из видов оказывает на другой вид неблагоприятное воздействие, – это**

а) конкуренция;

б) комменсализм;

в) симбиоз.

**8. Организмы, способные жить в узком диапазоне лимитирующих факторов, – это**

а) стенобионты;

б) эврибионты;

в) пойкилотермные.

**9. В зависимости от способов адаптации животных к влажности выделяются**

а) гигрофиты, мезофиты, ксерофиты;

б) светолюбивые, тенелюбивые, теневыносливые;

в) гигрофилы, мезофилы, ксерофилы.

**10. Динамика численности популяции характеризуется**

а) изменением численности организмов;

б) способностью популяции к саморегулированию для поддержания численности на определенном уровне;

в) соотношением полов, количеством самцов и самок в популяции.

**11. На четвертом трофическом уровне находятся**

а) растительноядные консументы;

б) плотоядные консументы;

в) консументы, потребляющие других плотоядных.

**12. Однотипное растительное сообщество вместе с населяющим его животным миром, включая микроорганизмы с соответствующим участком земной поверхности, с особыми свойствами микроклимата, геологического строения, почвы и водного режима, – это**

а) агробиоценоз;

б) биогеоциноз;

в) экосистема.

**13. К минеральным ресурсам относятся**

а) животные, растения, микроорганизмы;

б) рудные и нерудные ресурсы;

в) топливные ресурсы.

**14. Биосферу, коренным образом преобразованную человеком в технические и техногенные объекты, называют**

а) техносферой;

б) ноосферой;

в) промышленной зоной.

**15. Деградации окружающей среды способствует**

а) нерациональное использование невозобновимых ресурсов;

б) рост численности городов;

в) промышленная революция.

**16. Экологическая функция леса состоит в**

а) обеспечении бумажной массой;

б) изготовлении древесного угля;

в) накоплении воды и подпитывании ручьев и рек.

**17. Создание крупных водохранилищ приводит к следующим позитивным последствиям:**

а) аккумулирование стока воды для целей мелиорации;

б) активизация сейсмической деятельности;

в) подтопление прилегающей территории.

**18. Территории, отличающиеся особой экономической и эстетической ценностью, с относительно мягким охранным режимом и используемые преимущественно для организованного отдыха населения, – это**

а) памятники природы;

б) природные парки;

в) заказники.

**19. Систематизированный свод сведений, количественно и качественно характеризующий определенный вид природных ресурсов или явлений, в ряде случаев с их социально-экономической оценкой, – это**

а) мониторинг;

б) кадастр;

в) экологическая экспертиза.

**20. В чем сущность проблемы роста населения Земли** (дать развернутый ответ)**?**

# Вариант № 5

**1 .Раздел экологии, изучающий взаимоотношения в системе «человеческое общество – природа», – это**

а) прикладная экология;

б) теоретическая экология;

в) социальная экология.

**2. Климатические, эдафогенные, орографические и химические факторы среды относятся к**

а) биотическим;

б) абиотическим;

в) антропогенным.

**3. Функция живого вещества, которая заключается в осуществлении связи биосферно-планетарных явлений с космическим излучением, преимущественно с солнечной радиацией, является**

а) энергетической функцией;

б) газовой функцией;

в) концентрационной функцией.

4**. Редуценты – это**

а) производители веществ, которыми потом питаются все остальные организмы (наземные зеленые растения, микроскопические морские и пресноводные водоросли, производящие органические вещества из неорганических);

б) потребители органических веществ (травоядные, плотоядные и «всеядные»);

в) деструкторы-восстановители, которые возвращают вещества из отмерших организмов снова в неживую природу, разлагая органику до простых неорганических соединений и элементов.

**5. Клещи являются**

а) продуцентами;

б) гетеротрофами;

в) автотрофами.

**6. Граница биосферы в атмосфере определяется озоновым экраном и проходит в**

а) тропосфере;

б) стратосфере;

в) мезосфере.

**7. Межвидовые взаимоотношения, при которых один вид извлекает пользу от сожительства, а другой вид (хозяин) не имеет никакой выгоды, называются**

а) комменсализмом;

б) конкуренцией;

в) симбиозом.

**8. Организмы, способные жить в широком диапазоне действия лимитирующих факторов, – это**

а) стенобионты;

б) эврибионты;

в) пойкилотермные

**9. Закон ограничивающего фактора установил**

а) В.И. Сухачев;

б) В.В. Докучаев;

в) Ю. Либих.

**10. Гомеостаз популяции характеризуется**

а) изменением численности организмов;

б) способностью популяции к саморегулированию для поддержания численности на определенном уровне;

в) соотношением полов, количеством самцов и самок в популяции.

**11. Последовательность трофической цепи:**

а) продуценты – консументы – редуценты;

б) консументы – редуценты – продуценты;

в) редуценты – продуценты – консументы.

**12. Созданное и поддерживаемое человеком биотическое сообщество с целью получения сельскохозяйственной прибыли –**

а) агробиоценоз;

б) биогеоценоз;

в) экосистема.

1**3. К энергетическим ресурсам относятся**

а) животные, растения, микроорганизмы;

б) рудные и нерудные ресурсы;

в) топливные ресурсы.

**14. Процесс роста и развития городов, увеличение доли городского населения, процесс повышения роли городов в развитии общества – это**

а) социализация;

б) урбанизация;

в) транспирация.

**15. Экологические последствия сельскохозяйственной революции:**

а) потепление климата;

б) истощение пастбищ, эрозия почвы, вырубка лесных массивов;

в) нарушение озонового слоя.

**16. К основным источникам загрязнения атмосферы относятся**

а) промышленное производство;

б) коммунально-бытовые выбросы;

в) выбросы автотранспорта.

**17. Создание крупных водохранилищ приводит к следующим негативным последствиям:**

а) увеличение устойчивого стока;

б) переработка берегов водохранилища;

в) изменение режима подземных вод.

**18. Участки суши или водной поверхности, которые в силу своего природоохранного и иного значения полностью или частично изъяты из хозяйственного пользования и для которых установлен режим особой охраны, являются**

а) биосферными заповедниками;

б) государственными природными заповедниками;

в) особо охраняемыми природными территориями.

**19. Процесс захоронения отходов характеризуется**

а) помещением отходов под землю в целях исключения возможности их дальнейшего использования и предотвращения попадания загрязняющих веществ;

б) увеличением и хозяйственным использованием различных полезных компонентов из отходов;

в) освобождением отходов от вредных ( токсичных) компонентов на специализированных установках.

**20. В чем заключается сущность проблемы истощения ресурсов (дать развернутый ответ)?**

**Рекомендуемая литература**

***Основные источники*:**

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. Учебное пособие. Допущено. – М.: Академия, 2018.