

Задания школьного этапа олимпиады по экологии
2019-2020 учебный год.

10 -11 класс

Время выполнения 60 минут. Всего 60 баллов

375

Часть 1. Задание включает 15 вопросов, к каждому из них предложено 4 варианта ответа. На каждый вопрос выберите только один правильный ответ.

- + 1. Учение о биосфере создал
 - а) В.Н.Сукачев
 - б) Г.Ф.Гаузе
 - в) В.И.Вернадский
 - г) Э.Зюсс
- + 2. Свойство саморегуляции биосферы возможно благодаря
 - а) накоплению энергии
 - в) разложению органических остатков
 - б) фотосинтезу
 - г) круговороту веществ и потоку энергии
- + 3. Синтез глюкозы зелеными растениями в ходе фотосинтеза – это часть круговорота
 - а) азота
 - в) фосфора
 - б) углерода
 - г) калия
- 4. Пространство с более или менее однородными условиями, заселенное тем или иным сообществом организмов, называется:
 - а) биотопом;
 - в) биоценозом;
 - б) биогеоценозом;
 - г) экосистемой.
- + 5. Термин «биогеоценоз» был предложен
 - а) А. Тенсли;
 - в) В. Н. Сукачевым;
 - б) В. И. Вернадским;
 - г) Н. Н. Моисеевым
- 6. Консументов первого порядка можно назвать также:
 - а) кишниками;
 - в) растительноядными;
 - б) плотоядными;
 - г) паразитами.
- + 7. Вертикальную пространственную структуру биоценоза дубравы отражает
 - а) мозаичность
 - в) совокупность видов-доминантов
 - б) ярусность
 - г) совокупность видов-средообразователей
- + 8. Графическое изображение соотношения между продуцентами, консументами и редуцентами
 - а) пищевая сеть
 - в) экологическая пирамида
 - б) экологическая колонна
 - г) трофический уровень
- + 9. Наименьшее количество вещества поступает в цепь разложения в биоценозе
 - а) луга
 - в) моря
 - б) степи
 - г) леса
- + 10. Хемосинтезирующие бактерии в экосистеме
 - а) разлагают минеральные вещества
 - б) разлагают органические вещества до минеральных
 - в) создают органические вещества из неорганических
 - г) потребляют готовые органические вещества
- + 11. Самая низкая биомасса продуцентов характерна для
 - а) лугов и болот
 - в) тропических дождевых лесов
 - б) смешанных и хвойных лесов
 - г) тундры и пустыни
- + 12. Почему водоросли в экосистеме пруда относят к организмам производителям
 - а) потребляют органические вещества
 - б) разлагают органические вещества
 - в) создают органические вещества из неорганических
 - г) участвуют в круговороте веществ
- + 13. Отношения каких организмов служат примером симбиоза
 - а) клещи и собаки
 - в) щуки и карася
 - б) сосны и масленка
 - г) растения росянки и насекомого
- 14. Периоды размножения, сроки миграции, линьки в животных в природе определяются

10-30

очередь:

Часть 2. Задание верно или неверно суждение. Укажите вариант ответа «да» или «нет».

- + 1. Термин «экология» в 1866 г. предложил Э.Геккель. *да*
 - + 2. Косным веществом В.И.Вернадский называл продукты неживой природы. *да*
 - + 3. Все биогеоценозы в биосфере связаны между собой благодаря круговороту веществ. *да*
 - + 4. Реакция организмов на чередование и продолжительность холодных и теплых периодов года называется фотопериодизмом. *нет*.
 - + 5. К первичной сукцессии относится зарастание гари. *да*
 - + 6. Фактор, снижающий жизнеспособность организма, называется оптимальным. *нет*
 - 7. Клубеньковые бактерии на корнях бобовых растений обладают способностью поглощать молекулярный азот атмосферы. *нет.*
 - + 8. Искусственная экосистема характеризуется многократным использование энергии продуцентов и консументов. *нет.*
 - + 9. Накопление в атмосфере оксидов углерода способствует образованию парникового эффекта. *да*
 - + 10. Под экологическим мышлением понимают чувство ответственности за состояние природных систем. *нет.*

Часть 3. При выполнении заданий на соответствие к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

3.1. Установите соответствие между примером и способом видеообразования, который этот пример иллюстрирует.

Пример	Способ видеообразование
А) изменение исходного ареала вида Б) освоение новой среды обитания внутри ареала исходного вида В) пространственная изоляция популяций Г) изменение пищевых потребностей популяции Д) расхождение признаков в популяциях на границах ареала Е) возникновение приспособлений в связи с освоением засушливых мест обитания	1) географическое 2) экологическое А Б В Г Д Е 1 2 1 2 / 1 2

3.2. Установите соответствие между признаком серой крысы и критерием вида, для которого он характерен.

Признак	Критерий вида
А) живет обычно в постройках человека Б) характерно раннее половое созревание В) в южных районах может селиться по берегам рек и других водоемов Г) питается разнообразной пищей Д) за год самка приносит 1-3 приплода	1) физиологический 2) экологический 55 АБВГД 21291

3.3. Установите соответствие между биогеоценозами и организмами, входящими в эти биогеоценозы.

Организмы	Биогеоценоз
A) сфагновый мох	1) луг
B) нивяник обыкновенный	2) верховое болото
V) зверобой продырявленный	

- Г) морошка приземистая
Д) росянка круглолистная
Е) колокольчик сборный

А Б В Г Д Е
2 2 1 2 1 1

Часть 4. На предложенное задание дайте полный развернутый ответ.

26 1. В биогеоценозе леса провели обработку деревьев ядохимикатами для уничтожения комаров и мошек. Укажите на менее трех последствий воздействия этого мероприятия на биогеоценоз леса.

2. В чем заключается выгода отношений между водорослью зоохлореллой и амебой, в которой поселяется водоросль?

3. За счет каких видов энергии повышается энергоемкость производства продуктов питания от первобытного общества к рабовладельческому, и от доиндустриального к индустриального?

1. 1) Сокращение численности других насекомых, потому что ядохимикаты не направляемо действуют.
- 2). Проблемы с добьткой пищи для животных, которые питают- ся насекомыми.
- 3). Сократится численность цветков растений, т.к. насекомые, опыляющие эти растения, тоже умрут.

Задания школьного этапа олимпиады по экологии
2019-2020 учебный год.
10 -11 класс
Время выполнения 60 минут. Всего 60 баллов

~~505~~
~~408~~

Часть 1. Задание включает 15 вопросов, к каждому из них предложено 4 варианта ответа. На каждый вопрос выберите только один правильный ответ.

- + 1. Учение о биосфере создал
 - a) В.Н.Сукачев
 - b) В.И.Вернадский
 - c) Г.Ф.Гаузе
 - d) Э.Зюсс
- + 2. Свойство саморегуляции биосферы возможно благодаря
 - a) накоплению энергии
 - b) разложению органических остатков
 - c) фотосинтезу
 - d) круговороту веществ и потоку энергии
- + 3. Синтез глюкозы зелеными растениями в ходе фотосинтеза – это часть круговорота
 - a) азота
 - b) фосфора
 - c) углерода
 - d) калия
- + 4. Пространство с более или менее однородными условиями, заселенное тем или иным сообществом организмов, называется:
 - a) биотопом;
 - b) биоценозом;
 - c) биогеоценозом;
 - d) экосистемой.
- + 5. Термин «биогеоценоз» был предложен
 - a) А. Тенсли;
 - b) В. Н. Сукачевым;
 - c) В. И. Вернадским;
 - d) Н. Н. Моисеевым
- + 6. Консументов первого порядка можно назвать также:
 - a) хищниками;
 - b) растительноядными;
 - c) плотоядными;
 - d) паразитами.
- + 7. Вертикальную пространственную структуру биоценоза дубравы отражает
 - a) мозаичность
 - b) совокупность видов-доминантов
 - c) ярусность
 - d) совокупность видов-средообразователей
- + 8. Графическое изображение соотношение между продуцентами, консументами и редуцентами
 - a) пищевая сеть
 - b) экологическая пирамида
 - c) экологическая колонна
 - d) трофический уровень
- 9. Наименьшее количество вещества поступает в цепь разложения в биоценозе
 - a) луга
 - b) моря
 - c) степи
 - d) леса
- + 10. Хемосинтезирующие бактерии в экосистеме
 - a) разлагают минеральные вещества
 - b) разлагают органические вещества до минеральных
 - c) создают органические вещества из неорганических
 - d) потребляют готовые органические вещества
- + 11. Самая низкая биомасса продуцентов характерна для
 - a) лугов и болот
 - b) смешанных и хвойных лесов
 - c) тропических дождевых лесов
 - d) тундры и пустыни
- + 12. Почему водоросли в экосистеме пруда относят к организмам производителям
 - a) потребляют органические вещества
 - b) разлагают органические вещества
 - c) создают органические вещества из неорганических
 - d) участвуют в круговороте веществ
- + 13. Отношения каких организмов служат примером симбиоза
 - a) клеща и собаки
 - b) щуки и карася
 - c) сосны и масленка
 - d) растения росянки и насекомого
- 14. Периоды размножения, сроки миграции, линьки у животных в природе определяются в первую

11.01

очередь:

- а) календарными датами; в) продолжительностью солнечных суток;
 б) деятельностью человека; г) световым режимом, длиной светового дня.
- 15. Непрерывный поток химических элементов из неживой природы в живую природу и обратно, осуществляемый в результате жизнедеятельности организмов, называют
 а) цепями питания в) биогенной миграции атомов
 б) пищевыми связями г) правилом экологической пирамиды

Часть 2. Задание верно или неверно суждение. Укажите вариант ответа «да» или «нет».

- + 1. Термин «экология» в 1866 г. предложил Э.Геккель. +
 + 2. Косным веществом В.И.Вернадский называл продукты неживой природы. +
 + 3. Все биогеоценозы в биосфере связаны между собой благодаря круговороту веществ. +
 — 4. Реакция организмов на чередование и продолжительность холодных и теплых периодов года называется фотопериодизмом. —
 + 5. К первичной сукцессии относится зарастание гари. —
 + 6. Фактор, снижающий жизнеспособность организма, называется оптимальным. —
 — 7. Клубеньковые бактерии на корнях бобовых растений обладают способностью поглощать молекулярный азот атмосферы. —
 + 8. Искусственная экосистема характеризуется многократным использование энергии продуцентов и консументов. —
 + 9. Накопление в атмосфере оксидов углерода способствует образованию парникового эффекта. +
 — 10. Под экологическим мышлением понимают чувство ответственности за состояние природных систем. +

Часть 3. При выполнении заданий на соответствие к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

3.1. Установите соответствие между примером и способом видообразования, который этот пример иллюстрирует.

Пример	Способ видообразование
А) изменение исходного ареала вида Б) освоение новой среды обитания внутри ареала исходного вида В) пространственная изоляция популяций Г) изменение пищевых потребностей популяции Д) расхождение признаков в популяциях на границах ареала Е) возникновение приспособлений в связи с освоением засушливых мест обитания	1) географическое 2) экологическое 1212X2

3.2. Установите соответствие между признаком серой крысы и критерием вида, для которого он характерен.

Признак	Критерий вида
А) живет обычно в постройках человека Б) характерно раннее половое созревание В) в южных районах может селиться по берегам рек и других водоемов Г) питается разнообразной пищей Д) за год самка приносит 1-3 приплода	1) физиологический 2) экологический 21221

3.3. Установите соответствие между биогеоценозами и организмами, входящими в эти биогеоценозы.

Организмы	Биогеоценоз
А) сфагновый мох Б) нивяник обыкновенный В) зверобой продырявленный	1) луг 2) верховое болото

- Г) морошка приземистая
Д) росянка круглолистная
Е) колокольчик сборный

24.22.21

86

Часть 4. На предложенное задание дайте полный развернутый ответ.

- 25 1. В биогеоценозе леса провели обработку деревьев ядохимикатами для уничтожения комаров и мошек. Укажите на менее трех последствий воздействия этого мероприятия на биогеоценоз леса.
- 16 2. В чем заключается выгода отношений между водорослью зоохлореллой и амебой, в которой поселяется водоросль?
- 26 3. За счет каких видов энергии повышается энергоемкость производства продуктов питания от первобытного общества к рабовладельческому, и от доиндустриального к индустриального?

1. 1.) Сократится численность мошек и комаров
2.) Сократится численность птиц и животных, питающихся ими
3.) Появляется численность организмов, сосуществующих с птицами и насекомыми в шербидовой конкуренции
2. 1) Амба синтезирующая питаются фитомассой, к-е минимизирует водоросль (утилиты, Oz)
2) Водоросль используем для жизнедеятельности неорганических веществ, к-е входят в воде (N_2)
3. 1) От первобытного к рабовладельческому за счет использующей энергию птиц и дающей питательные вещества (птицы, птицы)
2) От дегенеративного и инфузориального за счет птиц использующего птиц птицами (птицами)

11-09

405

Задания школьного этапа олимпиады по экологии
2019-2020 учебный год.

10 -11 класс

Время выполнения 60 минут. Всего 60 баллов

Часть 1. Задание включает 15 вопросов, к каждому из них предложено 4 варианта ответа. На каждый вопрос выберите только один правильный ответ.

- + 1. Учение о биосфере создал
- а) В.Н.Сукачев б) В.И.Вернадский
б) Г.Ф.Гаузе г) Э.Зюсс
- + 2. Свойство саморегуляции биосферы возможно благодаря
- а) накоплению энергии в) разложению органических остатков
б) фотосинтезу г) круговороту веществ и потоку энергии
- + 3. Синтез глюкозы зелеными растениями в ходе фотосинтеза – это часть круговорота
- а) азота в) фосфора
 б) углерода г) калия
- + 4. Пространство с более или менее однородными условиями, заселенное тем или иным сообществом организмов, называется:
- а) биотопом; в) биоценозом;
б) биогеоценозом; г) экосистемой.
- 5. Термин «биогеоценоз» был предложен
- а) А. Тенсли; в) В. Н. Сукачевым;
 б) В. И. Вернадским; г) Н. Н. Моисеевым
- + 6. Консументов первого порядка можно назвать также:
- а) хищниками; б) растительноядными;
б) плотоядными; г) паразитами.
- + 7. Вертикальную пространственную структуру биоценоза дубравы отражает
- а) мозаичность в) совокупность видов-доминантов
 б) ярусность г) совокупность видов-средообразователей
- 8. Графическое изображение соотношение между продуцентами, консументами и редуцентами
- а) пищевая сеть в) экологическая пирамида
б) экологическая колонна г) трофический уровень
- + 9. Наименьшее количество вещества поступает в цепь разложения в биоценозе
- а) луга б) моря
б) степи г) леса
- + 10. Хемосинтезирующие бактерии в экосистеме
- а) разлагают минеральные вещества
б) разлагают органические вещества до минеральных
 в) создают органические вещества из неорганических
г) потребляют готовые органические вещества
- + 11. Самая низкая биомасса продуцентов характерна для
- а) лугов и болот в) тропических дождевых лесов
б) смешанных и хвойных лесов г) тундры и пустыни
- + 12. Почему водоросли в экосистеме пруда относят к организмам производителям
- а) потребляют органические вещества
б) разлагают органические вещества
 в) создают органические вещества из неорганических
г) участвуют в круговороте веществ
- + 13. Отношения каких организмов служат примером симбиоза
- а) клеща и собаки – в) щуки и карася –
 б) сосны и масленка г) растения росянки и насекомого –
- 14. Периоды размножения, сроки миграции, пищевые и питательные потребности

очередь:

- а) календарными датами;
б) деятельностью человека;
в) продолжительностью солнечных суток;
г) световым режимом, длиной светового дня.

+15. Непрерывный поток химических элементов из неживой природы в живую природу и обратно,

Часть 2. Задание верно или неверно суждение. Укажите вариант ответа «да» или «нет».

- 1. Термин «экология» в 1866 г. предложил Э.Геккель. *нет*
 - + 2. Косным веществом В.И.Вернадский называл продукты неживой природы. *да*
 - + 3. Все биогеоценозы в биосфере связаны между собой благодаря круговороту веществ. *да*
 - + 4. Реакция организмов на чередование и продолжительность холодных и теплых периодов года называется фотопериодизмом. *нет*
 - + 5. К первичной сукцессии относится зарастание гари. *нет*
 - + 6. Фактор, снижающий жизнеспособность организма, называется оптимальным. *нет*
 - + 7. Клубеньковые бактерии на корнях бобовых растений обладают способностью поглощать молекулярный азот атмосферы. *да*
 - 8. Искусственная экосистема характеризуется многократным использование энергии продуцентов и консументов. *да*
 - + 9. Накопление в атмосфере оксидов углерода способствует образованию парникового эффекта. *да*
 - 10. Под экологическим мышлением понимают чувство ответственности за состояние природных систем. *да*

Часть 3. При выполнении заданий на соответствие к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца

3.1. Установите соответствие между примером и способом видеообразования, который этот пример иллюстрирует.

Пример	Способ видеообразование
А) изменение исходного ареала вида Б) освоение новой среды обитания внутри ареала исходного вида В) пространственная изоляция популяций Г) изменение пищевых потребностей популяции Д) расхождение признаков в популяциях на границах ареала Е) возникновение приспособлений в связи с освоением засушливых мест обитания	1) географическое 2) экологическое 

3.2. Установите соответствие между признаком серой крысы и критерием вида, для которого он характерен.

Признак	Критерий вида
А) живет обычно в постройках человека Б) характерно раннее половое созревание В) в южных районах может селиться по берегам рек и других водоемов Г) питается разнообразной пищей Д) за год самка приносит 1-3 приплода	1) физиологический 2) экологический <i>fb</i> АБВГД 21221

3.3. Установите соответствие между биогеоценозами и организмами, входящими в эти биогеоценозы.

Организмы	Биогеоценоз
A) сфагновый мох	1) луг
B) нивяник обыкновенный	2) верховое болото
B) зверобой продырявленный	

11-09

- Г) морошка приземистая
Д) росянка круглолистная
Е) колокольчик сборный

А Б В Г Д Е
2 1 1 2 ~~4~~ 1 65

Часть 4. На предложенное задание дайте полный развернутый ответ.

26 1. В биогеоценозе леса провели обработку деревьев ядохимикатами для уничтожения комаров и мошек. Укажите на менее трех последствий воздействия этого мероприятия на биогеоценоз леса.

16 2. В чем заключается выгода отношений между водорослью зоохлореллой и амебой, в которой поселяется водоросль?

26 3. За счет каких видов энергии повышается энергоемкость производства продуктов питания от первобытного общества к рабовладельческому, и от доиндустриального к индустриального?

1. 1). Деревья впитывают в себя ядохимикаты и тем самым становятся неподходящими для пищи паразитам.

2). Многие травоядные паразиты при поедании зараженных деревьев могут походить тем самым будущие пищи для консументов II порядка;

3). При уменьшении качества комаров и мошек организмы, пытающиеся напасть на насекомых, будут напасены вред, ведь без пищи они не могут помочь.

4). Сократится число производителей и консументов.

2. При посеве водоросли в амебу организмы получают воду, т.к. амеба от водоросли получает органические вещества, полученные в ходе фотосинтеза, а водоросль получает от амебы воду с питательными веществами.