



«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель методической
комиссии в номинации

«Экология»,

доцент кафедры ЭиП

Е.В. Гривко — Гривко Е.В.

«28» ноября 2019 г.

ЗАДАНИЯ НА ОТБОРОЧНЫЙ ТУР
в номинации «Экология для 9 классов»

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить **три группы заданий**, которые отличаются по уровню сложности. Поэтому перед тем, как приступить к выполнению отдельных заданий, ознакомьтесь со всей работой и правильно распределите свои силы.

При выполнении заданий Вам предстоит выполнить определенную работу, которую лучше организовать так:

1. Распечатайте матрицу для внесения ответов.
2. Внимательно прочитайте конкурсные задания.
3. При выполнении **первого блока заданий** выбирайте только один правильный вариант ответа.
4. При выполнении **второго задания, требующего развернутого ответа**, ответ можете писать непосредственно в матрице, а в случае необходимости возьмите дополнительный чистый лист бумаги.
5. При выполнении **третьего задания** необходимо распределить примеры по трем группам. Ответы отмечайте в матрице.
6. После выполнения всех заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и написанных обоснований.
7. Матрица для внесения ответов по заданиям представлена в конце документа, содержащего в себе все олимпиадные задания.

Максимальное количество баллов – 100.

ЖЕЛАЕМ УСПЕХА!

I. Блок тестовых заданий
(Общее количество баллов за задание –60)

Задание 1 - Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов
(правильный ответ – 1,5 балла, неправильный ответ – 0 баллов).

1. Количество особей в расчете на единицу пространства или объема (m^2 , m^3) называют ...

- а) плотность;
- б) рождаемость;
- в) смертность;
- г) численность;
- д) прирост популяции.

2. Количество ресурсов, за счет которых существуют виды на территориях, называют ...

- а) емкость среды;
- б) сопротивление среды;
- в) экологическая ниша;
- г) экосистема.

3. К абиотическим факторам относят ...

- а) орографические;
- б) микогенные;
- в) фитогенные;
- г) антропогенные.

4. К биотическим факторам среды относят ...

- а) содержание растворенного кислорода в воде;
- б) экспозиция склона;
- в) отстрел животных;
- г) эндопаразитизм.

5. К антропогенным факторам среды относят ...

- а) минеральный состав почвы;
- б) глобальное потепление;
- в) миграция членистоногих;
- г) газовый состав воздуха.

6. Общее количество особей, которые образуют популяцию называют ...

- а) плотность;
- б) рождаемость;
- в) смертность;
- г) численность;
- д) прирост популяции.

7. В пищевых взаимодействиях «цветок – бабочка – стрекоза – лягушка – уж» играют роль хищника и жертвы ...

- а) бабочка и уж;
- б) цветок и бабочка;
- в) стрекоза и лягушка;
- г) цветок и стрекоза.

8. Какую экологическую функцию выполняет суслик в трофической цепи злаки – суслик – лиса – червь?

- а) продуцент;
- б) консумент I порядка;
- в) консумент II порядка;
- г) консумент III порядка;
- д) редуцент.

9. Организмы, которые способны синтезировать органическое вещество из неорганических соединений, называются ...

- а) автотрофы;
- б) фотоавтотрофы;
- в) хемоавтотрофы;
- г) сапрофиты;
- д) гетеротрофы.

10. Растения, грибы и бактерии, питающиеся органическим веществом отмерших организмов, называются ...

- а) автотрофы;
- б) фотоавтотрофы;
- в) хемоавтотрофы;
- г) сапрофиты;
- д) гетеротрофы.

11. Организмы, которые используют для своего питания готовые органические вещества, называются ...

- а) автотрофы;
- б) фотоавтотрофы;
- в) хемоавтотрофы;
- г) сапрофиты;
- д) гетеротрофы.

12. Самоизреживание у елей является примером ...

- а) внутривидовой конкуренции;
- б) аменсализма;
- в) симбиоза;
- г) мутуализма;
- д) паразитизма.

13. В основании экологической пирамиды, отражающей соотношение биомасс трофических уровней пищевой цепи «фитопланктон – зоопланктон – мелкая рыба – рыба-боядья птица» располагается ...

- а) рыба-боядья птица;
- б) мелкая рыба;
- в) зоопланктон;
- г) фитопланктон.

14. Выберите, какая из предложенных последовательностей правильно показывает передачу энергии в пищевой цепи ...

- а) лисица – землеройка – дождевой червь – лиственный опад – растения;
- б) лиственный опад – дождевой червь – растения – землеройка – лисица;
- в) растения – лиственный опад – дождевой червь – землеройка – лисица;

г) растения – землеройка – дождевой червь – лиственный опад – лисица.

15. Продукция экосистемы при переходе от низших трофических уровней к высшим ...

- а) стабилизируется;
- б) резко возрастает;
- в) резко убывает;
- г) остается на первоначальном уровне.

16. Экологическая система образуется из ...

- а) биоценоз + популяция;
- б) биоценоз + биотоп;
- в) популяция + биотоп;
- г) нет правильного ответа.

17. Организм, строящий вещества своего тела за счет неорганического вещества, называется ...

- а) продуцент;
- б) консумент I порядка;
- в) консумент II порядка;
- г) консумент III порядка;
- д) редуцент.

18. Сообщество живых организмов и среды их обитания, составляющее единое целое на основе устойчивого взаимодействия между элементами живой и неживой природы, называется ...

- а) биологическим видом;
- б) популяцией;
- в) биоценозом;
- г) экосистемой;
- д) биосферой.

19. Тип биотических отношений, при котором один вид подавляет другого, но сам не испытывает отрицательного влияния называют ...

- а) нейтрализм;
- б) конкуренция;
- в) аменсализм;
- г) мутуализм;
- д) комменсализм;
- е) паразитизм;
- ж) хищничество.

20. Форма взаимоотношения, при которой организмы, относящиеся к разным видам, создают выгодные условия для сосуществования, называется ...

- а) нейтрализм;
- б) конкуренция;
- в) аменсализм;
- г) мутуализм;
- д) комменсализм;
- е) паразитизм;
- ж) хищничество.

21. Согласно правилу пирамиды чисел общее число особей, участвующих в цепях питания, с каждым звеном ...

- а) уменьшается;
- б) увеличивается;
- в) не изменяется.

22. Популяция – это ...

- а) совокупность особей одного вида, находящихся во взаимодействии между собой и совместно населяющих общую территорию;
- б) часть природных ресурсов, которая не самовосстанавливается в процессе кругооборота веществ в биосфере;
- в) взаимовыгодное сожительство особей двух или более видов;
- г) совокупность живых организмов, предметов и явлений природы, существующих помимо деятельности людей;
- д) исторически сложившаяся совокупность всех видов животных, обитающих на данной территории.

23. Какой трофический уровень занимают организмы питающиеся фитофагами?

- а) первый;
- б) второй;
- в) третий;
- г) четвертый;
- д) пятый.

24. Биоценоз – это ...

- а) систематизированный свод данных, включающих качественную и количественную опись объектов и явлений;
- б) совокупность организмов, занимающих определенное положение в общей цепи питания;
- в) число особей или сообществ, потребности которых могут быть удовлетворены ресурсами данного местообитания;
- г) биологическая система, представляющая собой совокупность популяций разных видов, сосуществующих в пространстве и времени;
- д) способность организмов переживать неблагоприятное время.

25. Накопления органического вещества на уровне продуцентов экосистемы называют ...

- а) первичная продуктивность;
- б) вторичная продуктивность;
- в) биомасса продуцентов;
- г) биомасса консументов.

26. Зоохория является ...

- а) биотическим фактором;
- б) абиотическим фактором;
- в) антропогенным фактором;
- г) нет правильного ответа.

27. Значение экологического фактора, наиболее благоприятное для жизнедеятельности организма, называется ...

- а) оптимумом;
- б) пессимумом;

- в) минимумом;
- г) максимумом.

28. К какому типу относятся биотические отношения, при которых один организм использует другого (его самого либо его жилище: нору, гнездо, раковину и т. п.) в качестве жилища, не принося своему «хозяину» ни пользы, ни вреда?

- а) комменсализм;
- б) аменсализм;
- в) мутуализм;
- г) паразитизм.

29. Симбиотические ассоциации грибов и микроскопических зеленых водорослей – это пример ...

- а) комменсализма;
- б) аменсализма;
- в) мутуализма;
- г) паразитизма.

30. Под влиянием антропогенной деятельности в атмосферном воздухе снижается концентрация ...

- а) диоксида серы;
- б) диоксида углерода;
- в) кислорода;
- г) диоксида азота.

31. Укажите термин, который выпадает из предложенного ряда:

- а) автотроф;
- б) миксотроф;
- в) биотроф;
- г) гетеротроф.

32. Продуцентом в трофической цепи пшеница – мышь – бактерии – змея является ...

- а) пшеница;
- б) мышь;
- в) бактерии;
- г) змея.

33. Участок водоема или суши с однотипными условиями рельефа, климата и других абиотических факторов, занятый определенным биоценозом, называют ...

- а) биогеоценоз;
- б) биоценоз;
- в) биотоп;
- г) экотоп.

34. Ряд организмов, в котором от предшествующего организма к последующему происходит передача вещества и энергии, называют ...

- а) сеть питания;
- б) цепь питания;
- в) продуктивность.

35. Экологический фактор, выходящий за пределы выносливости организма, называется ...

- а) катастрофическим;
- б) стимулирующим;
- в) абиотическим;
- г) лимитирующим.

36. Относительное постоянство экосистемы после сукцессии называют...

- а) климаксом;
- б) устойчивостью;
- в) коллапсом.

37. Количество энергии, передаваемое с одного трофического уровня на другой, составляет примерно...

- а) 1 %;
- б) 5 %;
- в) 10 %;
- г) 50 %;
- д) 100 %.

38. Бактерии и грибы являются ...

- а) продуцентами;
- б) консументами I порядка;
- в) консументами II порядка;
- г) консументами III порядка;
- д) редуцентами.

39. Какие пищевые цепи начинаются с мертвого растительного остатка и помета животных?

- а) пастбищные;
- б) детритные;
- в) трофические.

40. Число особей вида на единицу площади или единицу объема жизненного пространства называют ...

- а) плотностью популяции;
- б) численностью популяции;
- в) приростом популяции.

II Блок заданий на развернутый ответ
(Общее количество баллов за блок заданий – 40)

Задание 2 - Дайте полный развернутый ответ. Ответы пишите разборчиво.
(Общее количество баллов за задание – 20)
(правильный ответ – 4 балла, неправильный ответ – 0 баллов).

41. В пахотной почве число дождевых червей, обнаруженных на восьми учетных площадках размером 50×50 см каждая, составляло 80 экземпляров. После применения гербицида сделали учеты на десяти таких же площадках и обнаружили в сумме 25 червей. Какова плотность популяции в расчете на 1 м^2 до и после использования гербицида?

42. Определите площадь индивидуального участка волка, если известно, что между логовами должно быть не менее 7 км. Сколько волков может жить в лесах, площадь которых составляет 32 тыс. га.

43. Определите для каждого пункта из представленного списка тип сукцессии
(каждый правильный ответ по 0,5 балла, неправильный ответ – 0 баллов. Максимальная сумма баллов за задание 4 балла):

- а) превращение заброшенных полей в дубравы;
- б) появление лишайников на остывшей вулканической лаве;
- в) постепенное обрастание голой скалы;
- г) появление на сыпучих песках сосняка;
- д) превращение гарей в еловые леса;
- е) постепенная смена вырубков сосняком;
- ж) превращение деградированных пастбищ в дубравы;
- з) заселение склона после схода лавины, уничтожившей весь профиль почвы.

44. На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно планктона, чтобы в море вырос один дельфин массой 300 кг, если цепь питания имеет вид: планктон → нехищные рыбы → хищные рыбы → дельфин.

45. В пруду обитает популяция из 15 щук. 1 щука в среднем за месяц съедает около 20 карасей. На сколько особей увеличится численность популяции карасей к концу года если щуки съедают примерно 40 % их годового прироста.

III Блок заданий на соответствие
Задание 3(Общее количество баллов за задание – 20)

46. Установите соответствие между перечисленными группами живых организмов по способу питания и примерами
(каждое верное соответствие – 1 балл, не верное – 0 баллов).

Наименование фактора	Примеры
1. Автотрофы	а) мухомор;
2. Гетеротрофы	б) росянка капская;
3. Миксотрофы	в) раффезия Арнольди;
	г) венерина мухоловка;
	д) окунь;

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">е) стафилококки;ж) лягушка;з) личинка стрекозы;и) сине-зеленые водоросли;к) божья коровка;л) кубомедуза;м) серобактерии;н) клещ;о) виноградная улитка;п) гиена;р) пчелы;с) инфузория туфелька;т) осьминог;у) стрептококки;ф) азотфиксирующие бактерии. |
|--|--|

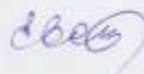
Матрица для внесения ответов по заданиям 1 –3

<u>Блок тестовых заданий</u>							
(Общее количество баллов за все задания блока – 60)							
Задание 1 - Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов							
<i>(правильный ответ – 1,5 балла, неправильный ответ – 0 баллов)</i>							
№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Ответ							
№ вопроса	8	9	10	11	12	13	14
Ответ							
№ вопроса	15	16	17	18	19	20	21
Ответ							
№ вопроса	22	23	24	25	26	27	28
Ответ							
№ вопроса	29	30	31	32	33	34	35
Ответ							
№ вопроса	36	37	38	39	40		
Ответ							
<u>II Блок заданий- (общее количество баллов за весь блок - 20)</u>							
Задание 2-Дайте полный ответ. Ответы пишите разборчиво							
<i>(правильный ответ – 4 балла, неправильный ответ – 0 баллов)</i>							
Вопрос № 41							
Вопрос № 42							
Вопрос № 43							
Вопрос № 44							

Вопрос № 45		
III Блок заданий		
Общее количество баллов за задание – 20		
Задание 3		
<i>(каждое верное соответствие – 1 балл, не верное – 0 баллов)</i>		
Вопрос № 46	1.	
	2.	
	3.	

Члены методической комиссии:

доцент кафедры
экологии и природопользования



Евстифеева Т. А.

доцент кафедры
экологии и природопользования



Степанова И. А.

доцент кафедры
экологии и природопользования



Шайхутдинова А. А.