

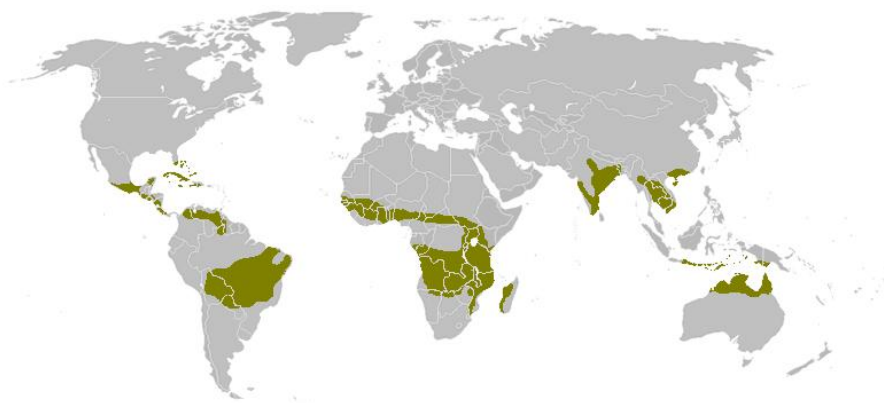
ЗАДАНИЯ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 8-9 КЛАССОВ

БЛОК А

1. В России выработка электроэнергии на гидроэлектростанциях происходит преимущественно: (2 балла)

- а) на Дальнем Востоке
- б) в Восточной Сибири**
- в) в Европейской части страны
- г) в Западной Сибири

2. На карте изображена природная зона: (2 балла)



- а) широколиственных лесов
- б) саванн**
- в) пустынь
- г) влажных тропических лесов

3. В процессе круговорота воды медленнее всего обновляются: (2 балла)

- а) воды Мирового океана
- б) реки
- в) бессточные озера
- г) полярные ледники**

4. Климатические условия, характеризующие тундру: (2 балла)

- а) жарко и большое количество осадков
- б) жарко и малое количество осадков
- в) холодно и большое количество осадков
- г) холодно и малое количество осадков**

5. Какому городу не грозит затопление в связи с глобальным потеплением климата: (2 балла)

- а) Санкт-Петербург
- б) Катманду**
- в) Новый Орлеан
- г) Лондон

6. Тяжелые металлы опасны: (2 балла)

- а) своей высокой токсичностью**
- б) своей способностью вызывать цветение воды
- в) своей способностью вызывать парниковый эффект
- г) повышенным уровнем радиоактивности

7. Из перечисленных европейских рек апельсины созревают в долине: (2 балла)

- а) Луары
- б) Гвадалквивира**
- в) Рейна
- г) Днепра

8. Для урбанизированных территорий характерно: (2 балла)

- а) сохранение естественного рельефа территории
- б) интенсивное формирование техногенных геологических отложений – культурного слоя**
- в) сохранение естественного почвенного покрова
- г) увеличение устойчивости экосистем

9. Среди перечисленных экологических групп лишайников выберите группу, произрастающую на почвах: (2 балла)

- а) эпигейные**
- б) эпифитные
- в) эпилитные
- г) водные

10. Корни растений глубоко проникают в почву в зоне: (2 балла)

- а) тайги
- б) широколиственного леса
- в) саванн
- г) пустынь**

11. Источником энергии, необходимой организму для движения, являются: (2 балла)

- а) органические вещества**
- б) минеральные вещества
- в) вода и минеральные вещества
- г) витамины

12. Сонные артерии человека снабжают насыщенной кислородом кровью: (2 балла)

- а) легкие
- б) печень
- в) сердечную мышцу
- г) головной мозг**

13. Один из основных питательных элементов растений, обеспечению которым способствуют клубеньковые бактерии: (2 балла)

- а) кальций
- б) азот**
- в) калий
- г) фосфор

14. Переживает неблагоприятные сезоны, впадая в спячку: (2 балла)

- а) лисица обыкновенная
- б) заяц-русак
- в) ушан бурый**
- г) бурозубка малая

15. По типу питания к животным фильтраторам относятся: (2 балла)

- а) актинии
- б) медузы
- в) морские звезды
- г) двусторчатые моллюски**

БЛОК Б

16. Установите соответствие между видом растения и экологической группой, к которой он относится: (4 балла, по одному за каждый правильный ответ)

Вид растения	Экологическая группа
1. Папоротник щитовник мужской	А. Гелиофиты Б. Сциофиты
2. Кувшинка белая	
3. Ковыль перистый	
4. Копытень европейский	

Ответ: 1Б, 2А, 3А, 4Б

17. Выберите из перечисленного списка организмов паразитические виды: (4 балла, по два за каждый правильный ответ)

гусиный лук, лентец широкий, нетопырь лесной, печеночница средняя, слепыш обыкновенный, омела белая, очиток едкий, фиалка собачья

Ответ: лентец широкий, омела белая.

18. Верно ли утверждение: «Роль озонового слоя в сохранении жизни на Земле состоит в том, что он поглощает инфракрасное излучение»? (2 балла)

Ответ: Не верно.

19. Подумайте, что может объединять перечисленные особо охраняемые природные территории, и укажите лишнюю позицию в данном списке. Обоснуйте ваш выбор:

Кенозёрский национальный парк, заповедник «Галичья гора», Олёкминский заповедник, Приокско-Террасный заповедник, национальный парк «Лосиный остров», заповедник «Кологривский лес», национальный парк «Плещеево озеро» (4 балла)

Ответ: Олёкминский заповедник – единственный, который находится в Азиатской части России, остальные – на Европейской территории страны.

БЛОК В

20. Каковы основные причины и экологические последствия высыхания Аральского моря? (10 баллов)

Ответ: Аральское море являлось четвертым по площади в мире бессточным соленым озером после Каспийского моря, Верхнего озера (Северная Америка) и озера Виктория (Африка). Деградация Аральского моря началась в 1960-х годах, когда большая часть стока рек Сырдарьи и Амударьи стала через систему каналов забираться на орошение и хозяйственные нужды Туркмении, Узбекистана и Южного Казахстана. В результате море значительно отступило от своего берега, обнажилось дно, покрытое морскими солями с примесью пестицидов и других химикатов. Климат в районе Аральского моря стал более континентальным и засушливым, в узкой прибрежной полосе (до 30 км от береговой линии)

зимы стали более холодными. На месте дна отступившего моря образовалась песчано-солевая пустыня Аралкум, при сильных ветрах (которые наблюдаются в данном регионе в течение 30-50 дней в году) над высохшим дном формируются интенсивные пыльные бури. Поскольку солевые отложения на высохшем дне содержат большие количества химических удобрений и ядохимикатов, использовавшихся в сельском хозяйстве и смывавшихся с полей в реки и далее попадавших в море, вдыхание такого воздуха может негативно сказываться на здоровье людей и животных данных регионов. В регионе отмечена самая высокая детская смертность среди стран СНГ (75 на 1000 родившихся детей) и высокий уровень материнской смертности. Увеличилось количество инфекционных и паразитарных болезней. Пострадал аральский ландшафт: площадь тростниковых зарослей сократилась с 550 до 18 тысяч га. Солёность воды увеличилась в Малом Арале в 2 раза, в Большом Арале – в 10 раз. Резко сократилось разнообразие живой природы в море. Из 178 видов позвоночных животных осталось 38. Большой Арал потерял свое рыбохозяйственное значение. В Приаралье с конца 1980-х годов отмечается высокий уровень безработицы.

21. Найдите соответствие и соотнесите характеристики с названиями озёр России (может быть несколько вариантов, например, 1-А, 2-Б, В и т.д.): (16 баллов, по одному за каждый правильный ответ; за ответы № 2, 10 – 2 балла, № 4,7 – 3 балла соответственно, т.к. они включают несколько вариантов)

Характеристика	Название озера
1. Максимальная глубина озера более 1640 м	А. Озеро Эльтон
2. Одно из двух крупнейших озёр в Европе	Б. Каспийское море
3. Древнейшее озеро на планете	В. Ладожское озеро
4. Солёное озеро	Г. Озеро Байкал
5. Самое северное из крупных озёр в мире	Д. Озеро Ильмень
6. Озеро – природный памятник России на территории Псковской, Тверской и Новгородской областей	Е. Озеро Таймыр
7. В озере обитает нерпа	Ж. Онежское озеро
8. На берегу озера расположен город Петрозаводск	З. Озеро Чаны
9. Озеро подвержено значительным многолетним колебаниям уровня воды	И. Телецкое озеро
10. Озеро расположено в рифтовой впадине	

Ответ:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Г	В, Ж	Г	А, Б, З	Е	Д	Б, В, Г	Ж	Б	Г, И

22. Что такое биоиндикация? Как можно проводить биоиндикацию загрязнения атмосферы? (10 баллов)

Ответ: Биоиндикация – это метод оценки, позволяющий при помощи биологических объектов определить состояние окружающей среды. В качестве биоиндикаторов выступают организмы, жизнедеятельность которых тесно связана с определенными условиями среды и которые могут свидетельствовать о присутствии и концентрации загрязняющих веществ.

Биоиндикаторы суммируют все биологически важные данные о загрязняющих веществах. Применение биоиндикаторов имеет существенные преимущества, поскольку позволяет избежать использования сложных физико-химических методов анализа, а также применения химических реактивов, которые могут вносить дополнительное загрязнение в окружающую среду. В качестве биоиндикаторов выступают организмы или сообщества организмов, жизненные функции которых тесно связаны с определенными факторами среды. К числу наиболее известных биологических индикаторов атмосферных загрязнений относятся лишайники. Особая чувствительность лишайников объясняется тем, что они не могут выделять в среду поглощенные токсические вещества, вызывающие физиологические нарушения и морфологические изменения.

23. Возможно ли существование среди амфибий и пресмыкающихся морских обитателей? Ответ обоснуйте. (10 баллов)

Ответ: Морские пресмыкающиеся представлены целым рядом видов, это морские черепахи, игуаны, крокодилы и змеи. У пресмыкающихся ороговевший покров, защищающий их как от испарения влаги на суше, так и от соленой воды в море.

У амфибий слишком проницаема кожа, которую они также активно используют для дыхания. Поэтому среди амфибий практически нет морских обитателей. Исключение составляют «морская жаба» ага, которая способна переносить слабосоленую воду и некоторые виды лягушек, в частности, лягушка-крабод, обитающая в Юго-Восточной Азии. У аги сухая ороговевшая кожа, плохо пригодная для газообмена и, как следствие, одни из самых развитых среди амфибий легкие. Лягушка-крабод, подобно акулам, способна накапливать в крови мочевины, за счет которой осмотическое давление крови лягушки оказывается выше, чем морской воды, и у лягушки не происходит обезвоживания организма.

24. С чем связана смена в середине XX века основного источника получения электроэнергии на тепловых электростанциях? Почему уголь был заменен на нефть? (10 баллов)

Ответ: Смена основного источника получения электроэнергии на тепловых электростанциях в середине XX века связана с тем, что началась интенсивная разведка и добыча нефти, которую технологически легче использовать в качестве топлива, чем уголь. Не образуются твердые отходы – зола и сажа. Смена не была связана с исчерпанием запасов углей.



2013/2014 учебный год
КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОБЕДИТЕЛЕЙ И ПРИЗЁРОВ²

олимпиады школьников «ЛОМОНОСОВ»
по ЭКОЛОГИИ для 5-9 классов

ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП

ПОБЕДИТЕЛЬ:

*От **85** баллов включительно и выше.*

ПРИЗЁР:

*От **56** баллов до **84** баллов включительно.*

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

ПОБЕДИТЕЛЬ (диплом I степени):

*От **69** баллов включительно и выше.*

ПРИЗЁР (диплом II степени):

*От **64** баллов до **68** баллов включительно.*

ПРИЗЁР (диплом III степени):

*От **60** баллов до **63** баллов включительно.*

² Утверждены на заседании жюри олимпиады школьников «Ломоносов» по экологии.