

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
«ЛОМОНОСОВ» ПО ЭКОЛОГИИ
2023/2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

ЗАДАНИЯ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 9-10 КЛАССОВ

БЛОК А

1. На рисунке изображены представители четырёх биологических видов. Рассмотрите попарно их взаимоотношения в природе (все возможные пары). Какие типы отношений свойственны каждой из пар организмов? Ответ кратко поясните. (12 баллов)



Trifolium pratense L.



Merops apiaster L.



Erinaceus europaeus L.



Bombus terrestris L.

2. Выберите из списка природные объекты России, включенные в Список всемирного наследия ЮНЕСКО: (4 балла)

Чёрные земли, Остров Врангеля, Белогорье, Бузулукский бор, Ленские столбы, Ландшафты Даурии, Кологривский лес, Калужские засеки, Западный Кавказ

БЛОК Б

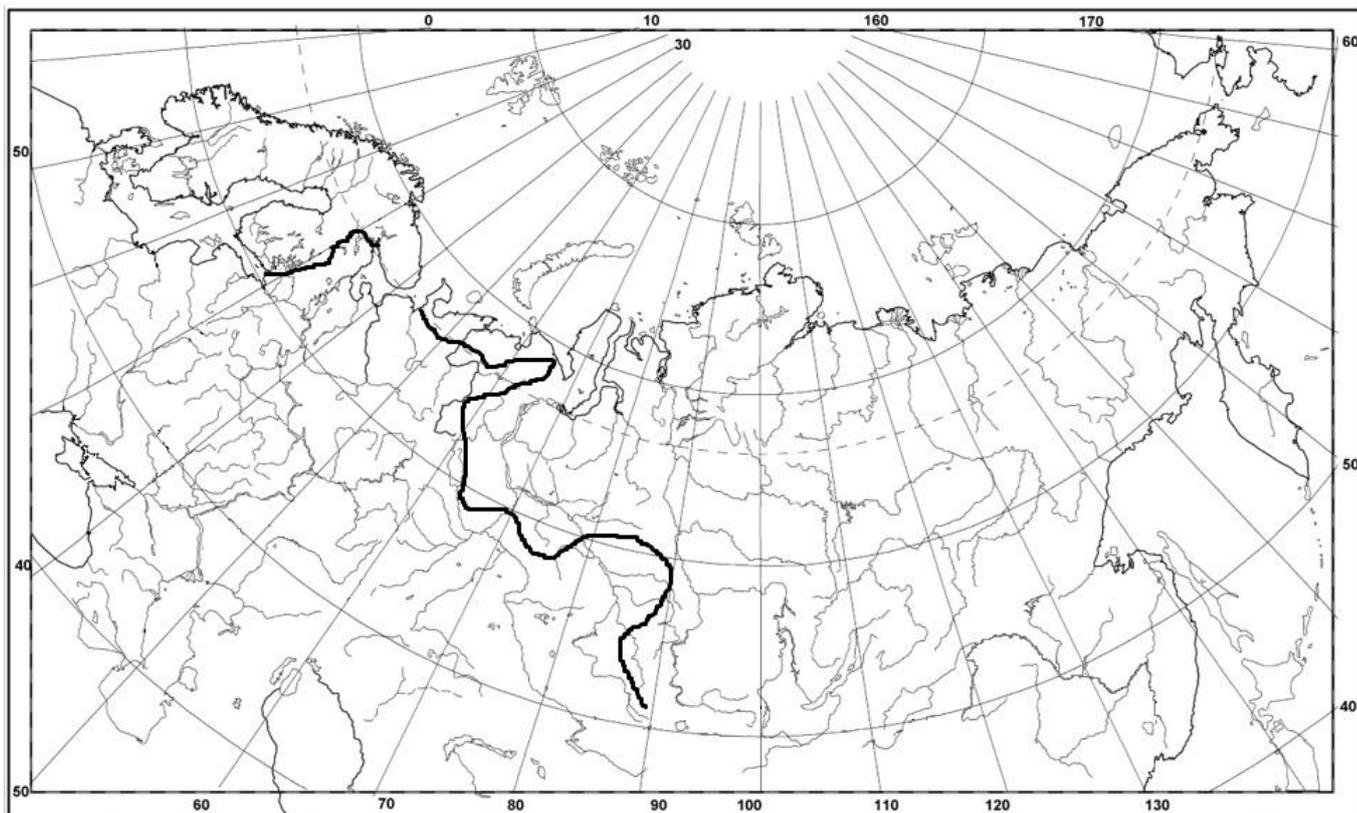
3. Северная граница какого из видов загрязнения окружающей среды показана на карте? Ответ обоснуйте: (8 баллов)

А. Биологического загрязнения – северная граница широкого распространения борщевика Сосновского, включая естественные местообитания.

Б. Физического загрязнения – северная граница распространения шумового загрязнения.

В. Механического загрязнения – северная граница широкого распространения полигонов твердых бытовых отходов.

Г. Химического загрязнения – северная граница распространения загрязнения тяжёлыми металлами.

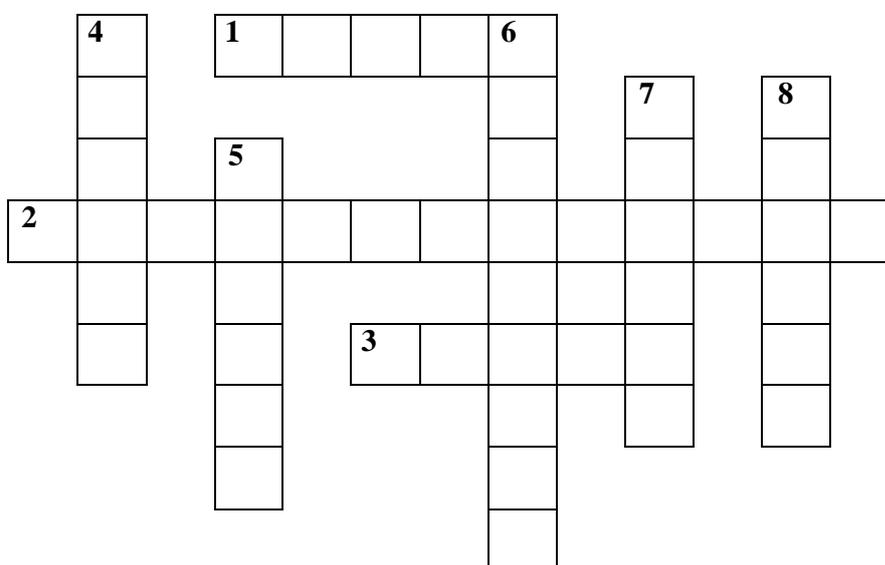


4. Заполните таблицу, расположив в ней перечисленных ниже животных в соответствии с присущим им способом питания: (10 баллов)

Животные: а) бычий цепень; б) стрекоза красотка блестящая; в) майский жук; г) коловратка; д) осьминог; е) мидия; ж) дафния; з) гидра пресноводная; и) блоха; к) слизень

Способ питания	1 фильтрация	2 фитофагия	3 паразитизм	4 хищничество
Животное				

5. Ответьте на вопросы кроссворда: (16 баллов)



По горизонтали:

1. Редкое хищное млекопитающее из семейства Кошачьих, охраняемое в ряде российских заповедников и национальных парков. Символ Московского зоопарка.
2. Комплекс мер по экологическому и экономическому восстановлению земель, приём воздействия на почвы, который в дословном переводе с латинского означает: «повторно возделываю».
3. Жидкая прародительница горных пород, чьё название происходит от древнегреческого слова «месиво, густая мазь».

По вертикали:

4. Период, когда вода не выходит из русла реки.
5. Геологическое образование, формирующее специфический ландшафт, чьё название происходит от латинского слова, обозначающего «огонь, пламя».

6. Одно из названий самого северного в мире города с населением более миллиона человек. Так этот город назывался с 1924 по 1991 годы.
7. Интенсивность ветра по шкале Бофорта 12 баллов.
8. Один из крупнейших водных объектов России, название которого на языке эвенков означает «большая вода».

БЛОК В

ДАЙТЕ РАЗВЁРНУТЫЕ ОТВЕТЫ (не менее 25-30 слов):

6. Хвойные деревья являются доминирующими растениями на больших территориях суши, в первую очередь, в таёжной зоне Северного полушария, но также и в аналогичном прохладном климате в горах южнее. Северные хвойные деревья во взрослом состоянии имеют узко-коническую форму со свисающими вниз ветвями. В процессе эволюции их листья стали очень узкими, у многих приобрели форму иголок. Окраска иголок, как правило, тёмно-зеленая. Чем обусловлена форма кроны северных хвойных деревьев? С чем связана форма листьев (хвоинок), и почему они имеют тёмно-зеленый цвет? Какова экологическая роль хвойных лесов мира? **(10 баллов)**
7. На протяжении более 1300 лет крестьяне из деревни Лунсянь китайской провинции Чжэцзян разводят рыбу на рисовых полях. Такой комплексный метод использования земли с древнейших времён применяется также в Японии, Индии, Индонезии, Вьетнаме, в странах Южной Америки. А в XX веке, в связи с расширением площадей под посевы риса, этот метод получил распространение в Италии, Испании и других странах Европы. По мнению ФАО, подобные сельскохозяйственные системы являются примером «экологического симбиоза». Каковы достоинства и недостатки у такого «соседства» с точки зрения экологической безопасности? **(10 баллов)**
8. Назовите выделенную географическую область на карте африканского континента, свойственную ей природную зону, её экологическое значение для всего материка и ключевые экологические вызовы. **(10 баллов)**



9. Первые попытки кондиционировать воздух появились тысячи лет назад в Персии: охлаждение воздушных масс происходило по принципу охлаждения воды при испарении. В 1815 году французский изобретатель Жанн Шабаннес запатентовал способ управления температурой в помещениях при помощи кондиционирования воздуха. В настоящее время существует большое разнообразие систем кондиционирования воздуха на рабочих местах, в домах и автомобилях. Обеспечивая прохладу, кондиционеры способствуют предотвращению теплового удара, уменьшают потоотделение, предупреждают потерю жидкости, создают комфортные условия для работы и сна.

Есть ли в работе кондиционеров отрицательные стороны? Если да – то какие? Ответ обоснуйте. (10 баллов)

10. Данная жизненная форма растений распространена в степной, полупустынной и пустынных зонах и характерна для таких растений, как качим, кермек, зопник колючий. Назовите жизненную форму. В чем её особенность, и какие преимущества она даёт данным растениям?

(10 баллов)