



**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА**

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

Наименование олимпиады школьников: **«Ломоносов»**

Профиль олимпиады: **Экология**

ФИО участника олимпиады: **Вдовина Катерина Сергеевна**

Класс: **11**

Технический балл: **76**

Дата проведения: **10 марта 2022 года**

Номер задания	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	Технический балл
Оценка	10	4	0	8	18	7	7	9	4	9	76

Чистовик

1.

Блок Б, № 5.

- | | | |
|-------------------|---------------|--------------|
| 1.) амфибии | 4.) рептилии | 7.) рыбы |
| 2.) млекопитающие | 5.) насекомые | 8.) бактерии |
| 3.) грибы | 6.) птицы | 9.) растения |

№ 4.

3 586 1427

Блок А, № 2.

1Б; 2А; 3Г; 4В.

№ 1.

а) Неверно. Зелёная планктоника не имеет отрицательного влияния на увеличение доходов населения. Если она целенаправленно вводится государством, с населением будут взыматься большие налоги на этот проект, и государство получит доход трансдан (деньги, потраченные, на руки) $\frac{1}{2}$ снизится.

б.) Верно.

в.) Неверно. Раннецветущим растениям прищипывание самоопыление (поперечник) или ветроопыление, т.к. опылители обычно пролетают выше. Следовательно, прищипывание у большинства таких растений не.

г.) Верно.

д.) Неверно. На наличие сорняков по большей части влияют особые условия, а Саванна - сменяемые превращениями, сорняков нет.

е.) Верно.

Блок В, № 6.

Негативные последствия деятельности ГЭС:

1) При строительстве ГЭС возводятся дамбы или плотины. Это повышает уровень воды выше по течению, что приводит к затоплению наземных (прибрежных) экосистем. Повышение уровня воды приводит к потере концентрации O_2 в воде, повышается её мутность. Это ухудшает условия жизни (дыхание, ориентацию в пространстве) подводных и

... растений (продолжить).

2) Дача является препятствием на пути миграции рыб и перелетным птицам. Даче рыболовы не компенсируют этот недостаток, поэтому много рыбы погибает, включая ценные виды.

3) Подгорная вода создает шумовое загрязнение, что мешает ориентации рыб в пространстве и пагубно действует на их нервную систему. Звук в воде распространяется быстрее (поэтому подгорные потоки могут физически повредить плавательный пузырь).

4) Температура подгорной воды выше исходной, что создает преимущество более теплолюбивым видам (возможно, несвойственным для аквариума) и ухудшает условия жизни теплолюбивым.

№ 7.

Итак, это убеждает нас в следующем прикинув

1) Эти растения могут расти в условиях, соответствующих границам оптимальности, т.е. по каким-либо причинам отсутствует конкуренция, и они "замещают" собой более приспособленные к данным условиям отсутствующий вид. Например, семя черники по какой-то причине (далеко от границы ареала недавно подвигнутой, популяции) не успевает попасть на участок почвы, наиболее для нее благоприятной, и пока ее место на таком участке занимает более благоприятный конкурентный вид. Когда черника достигнет этого неблагоприятия, ее численность увеличится и станет более численности конкурента.

2) Растения способны изменить почву, на которой растут, например, сфагнум, благодаря запасению воды в мертвых клетках, не даёт воде уходить из почвы, делая её ещё влажнее. Если сфагнум поселится на почве недавно, это его влияние на влажность почвы явно заметно, и она может быть ещё, чем будет через некоторое время. Влияние на неё мха.

3) На некотором участке могут распространиться паразиты или грибки, наносимые ущерб только одному или двум видам из этих трёх. В таком случае относительная численность

числа популяции вида будут также зависеть от паразитов или хищников, нет от биологической популяции. Вклад в изменение популяции будет также зависеть со стороны более многочисленного вида.

4.) Численность популяции может изменяться в результате деятельности человека. Если высадить чернику на преувеличенно высокую или понизить её из участка с популяцией оптимальной биологической, в первое время её численность может быть больше и меньше (соответственно) численности исходной, но ~~черника~~ что не даёт никакой информации о состоянии популяции, на которой она растёт. Через некоторое время её численность с большой вероятностью вернётся к среднему значению.

№8.

Чаще всего полёты самолётов отменяют из-за атмосферных осадков, дождя (снегопада), реже - из-за извержений вулканов (Италия, Исландия, Камчатка).

1.) Снегопад ухудшает видимость, ^{создаёт сложность} что ~~делает сложность~~ в ориентации в пространстве при полёте, делает крайне опасной посадку и увеличивает вероятность обмерзания крыльев самолёта. Снег быстро засыпает взлётную полосу, что мешает приземлению.

При сильном снегопаде могут возникнуть авиасообщения. Если снегопад не сильный либо полёты необходимы, крылья самолёта обдуваются эжекторными (СН^{ОН}-ОН^{ОН}) либо другими антиобледенителями, включаются световые сигналы на крыльях даже днём и внимательно следят за расширенностью взлётной и посадочной полосы.

2.) При извержении вулкана огромные объёмы пылевых частиц поднимаются в атмосферу. Ухудшается видимость при полёте и на породах возрастает вероятность попадания двигателя, т.к. ~~он~~ попадание в него любых твёрдых частиц недопустимо. В регионах с повышенной сейсмической активностью (например у Тихоокеанского огненного кольца, например) часто отменяют авиарейсы, но бывает и так, что пылевые облака доходят до очень отдалённых регионов (извержение вул-

кана Гиббернелла ~~появилась~~ в Исландии около 10 лет назад на не-
которое время приостановило авиасообщение в Европе).

3) При ~~высокой влажности воздуха~~ ~~и~~ ~~высокой~~ ~~температуре~~ ~~воздуха~~, ~~крупные~~ ~~попытки~~ ~~улететь~~
на ветре в воздухе также образуются твердые частицы, что
может затруднить авиасообщение.

№ 9.

Числовик.

4.

Коренит - коренной народ Камчатки. Они занимаются охотой
и скотоводством; живут в условиях постоянной низкой темпе-
ратур. В их землях сменяют покров (полюс) ~~и~~ ~~крупный~~ ~~род~~ ~~то~~

Я полагаю, что если птицы были и ~~на~~ ~~несколько~~ ~~лет~~ ~~назад~~
там

1) Снег очень хорошо отражает свет, т.к. он белый, поэтому светит
мало. Это мешает при охоте.

2) Снег легко попадает в глаза при снегопаде.

3) ~~Это~~ Это действительно своеобразный вариант охоты для утки
в зимнюю пору. Как известно, при ~~нахождении~~ ~~на~~ ~~земле~~ ~~на~~ ~~земле~~ (если
смотреть через узкую щель или дыру) изображение становится
чётче.

Т.е. по известным нам фактам, что такие приспособления име-
лись у всех буровых птиц, можно предположить, что они
одеваются и во время охоты, чтобы:

- предотвратить попадание снега в глаза;
- чётче видеть цель охоты;
- ~~устранить~~ устранить помехи в виде сторонних, боковых изображений.

Если брать охоту на животных, которые нужно выслеживать
удалённо, такие очки могут для этого пригодиться.

Кстати, полагаю, что изображение цен охоты на оленях в
интернет фотографиях подтверждает мою гипотезу.

№ 10.

Демонстрация или существование - стремление сообщества к максимали-
зму, т.е. попытка использовать ресурсы и энергию максималь-
но полно. Прогрессивные существа при отсутствии вмешательства
цены могут быть медлительными.

1) Закачиваются ресурсы в цена взлета. Если цена доста-
точно высокая, в основном с ~~запасов~~ ~~а~~ ~~не~~ ~~с~~ ~~продукции~~, а не с ~~продукции~~, а количество летнего организмов в сообществе

...отравлено и не увеличивается в размерах малых количествах, такое сообщество разрушится, как только ресурсы закончатся, и заменится другим.

2.) Временительство уже было когда-то дано, и сообщество в течение десятилетий пытается достигнуть климаксового состояния, проходя через последовательные стадии. Например, когда-то произошёл пожар, и на месте появились сообщество анемичности в послед-
ке: мушкетёр → травы → Фуксидария → берёза и ольха → широколиственный лес → смешанный → хвойный (ель → сосна). На полное восстановление может уйти 100-150 лет. Если рассмотреть сообщество в определённый момент в течение этого столетия, внешние факторы на него не будут действовать, но изменяться оно будет.

3.) Экосистема сформировалась недавно на участке, прежде непригодном для жизни (первичная сукцессия; в примере выше - борщевик). Например, мушкетёр разрушил камень, подан на месте появились травы и мхи, на которые внесли свой вклад в образование почвы, под которой через некоторое время появилось место более приспособленного видам.

4.) Визуально видные изменения: в основном важно в экосистеме многообразие, но малочисленного вида вследствие конкуренции, браков мутаций; эволюция одних видов и дегенерация других, также ~~виды~~ могут появляться на месте сообществ.

№ 6 (дополнение / продолжение).

На земле упала маленность многих организмов: рыв ч-за конкуренции мушкетёр и перестигиант и т-там при попытке войти в обиход.

Блок 5, № 3.

Ответ: 4.

Обоснование: Объект лежит в том районе (Тихоокеанского океанского побережья, поэтому вместе с шумом при тектонической или сейсмической активности на поверхность земли могут попасть также радиоактивные вещества.

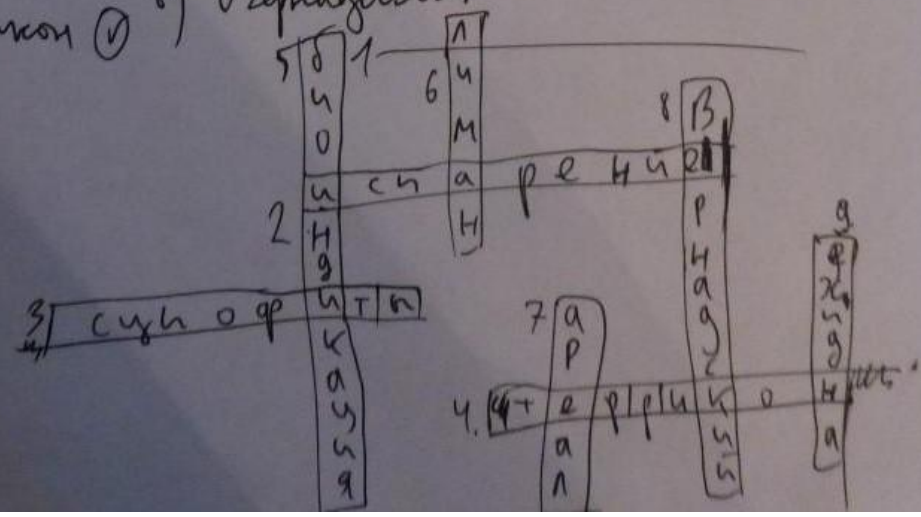
- а) Кельмо Зелёная 7. нечт. разрыв городов нац.
 б) Кельмо. Жюммер X с архивом / Сансов со списками / P со именами
 посылками моего от письма. => разн. дат.
 в) Кельмо. Кантон Бернот наво ономинатен => канто- / Бернот
 г) Кельмо. ^(Самое) в ст. с архивом. книга.
 д) Кельмо. На карте мн. в I очередь бумаге овод, а не мн.
 е) Кельмо. Моревина, мор. уста, Кд, Мз, расписки в купцов / Санкт
 при мнжаме врегво в ↑ ком. Жуль и арх. Одрас в овод. разн
 мн мн Будоме мнжаме.

1 Б; 2 ~~А~~; 3 ~~А~~; 4 В. ??
 Брок Б. n=3.

2) Фран. Вонго разговори. попрос в роз. мнж. ?

~~1~~ 3 5 8 6 1 4 2 7 n=5.

- 1) Корп 7 Берн:
 2) Умаремел 5) Шонингманн а) егуама.
 3) Синографит 6) Антон?
 4) Террикот 7) апар
 8) Бермагерин



- 1) ↑ t° воды ⇒ ↓ w(O₂) ⇒ замор
- 2) ↑ N температура, ↓ N количество. В.
- 3) ↑ температура/глубина ⇒ ↑ ур. воды, заметные тирр. ⇒ действие кунд
- 4) ↑ температура ⇒ ↑ ур. воды, заметные тирр. ⇒ действие кунд
- 5) ↑ температура ⇒ ↑ ур. воды, заметные тирр. ⇒ действие кунд
- 6) ↑ температура ⇒ ↑ ур. воды, заметные тирр. ⇒ действие кунд
- 7) ↑ температура ⇒ ↑ ур. воды, заметные тирр. ⇒ действие кунд
- 8) ↑ температура ⇒ ↑ ур. воды, заметные тирр. ⇒ действие кунд
- 9) ↑ температура ⇒ ↑ ур. воды, заметные тирр. ⇒ действие кунд
- 10) ↑ температура ⇒ ↑ ур. воды, заметные тирр. ⇒ действие кунд

Пример: ↑ t° на Волге ⇒ ~~↑~~ ↓ M_р неск. на рибноста.

Нет, нельзя. Это P может расст. в ур., наход. на ур. из отн. мизна, т.к. только таме местобит. достижимы ⊕ нет конуса Кант, если в ур. Числа речника поранена вредителем, и еі M_р, со миз нет предлагодв кук. иен, т.к. конуср. ↓, вода пова q/ нею менее бланная, чем колосоу Iou

Ручн пова поу совои, но еим в мост. здесь негдаво, пова миз он еим не уенл ⇒ бланк не отнли.

Антропоген р: урн кудн. сооре речники побремгу P ⇒ M_р.

Узе блн. Зибовибетланкогу (им кане гоу) в блн. се. 10 л. н. ⇒ закри м переиде Ронад. в блн. ⇒ саморет унадет. ↓ Визаносеб ⇒ ⇒ слонно ориент.; млока еб

Продов нам? Ручне бидеб урн ~~раб~~ охот?

Отн. миза - срам. годнотв киннас. сообцу. не макс. урдугоув но иен. реурун и E, оденоривад мизн канд. воуи. ризноор. Хид. Мрасе мб. урн ризрун. иен. ? (воорн. урн): ес. консарн (узне соена Америкн и Абел), узе блн. (оба Оуи кануса, Кан), го роорд: ~~узе блн.~~