



38-21-65-40  
(66.6)



# МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 1

Место проведения Москва  
город

## ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников "Ломоносов"  
наименование олимпиады

по Экологии  
профиль олимпиады

Воронова Димитрия Александровича  
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

*Вачаг 14<sup>29</sup> - 14<sup>31</sup>*

Дата  
«09» марта 2024 года

Подпись участника  
*[Signature]*

Задание 5.

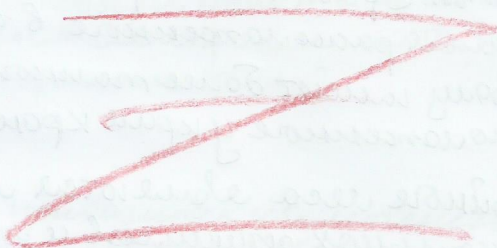
Числовый

По горизонтали:

1. НОРКА
2. РЕКУЛЬТЕВАЦИЯ
3. ГЛИНА

По вертикали:

- 4.
5. ВУЛКАН
6. ~~КАМЕНЬ~~
7. УРАГАН
8. БАЙКАЛ



6

Задание 4.

- 1) Ринотрахея: индия, дафия (е, ж)
- 2) Ринорафия: майский жук, слизень, коловратка (в, к, и)
- 3) Паразитизм: ботий цемель, блоха (а, и)
- 4) Хищничество: стрекоза красотка блестящая, осбышиног, икра трехводная (б, д, з)

Задание 3.

Ответ: Вариант А, граница биологического загрязнения.  
 Обоснование: Все остальные загрязнения (Ризическое, механическое, химическое) определяются силой и распространением человеческой деятельности. Человек заселил весь ~~Земной шар~~ Земной шар и ведет свою деятельность повсеместно. А вот распространение бороздевка Софиевского (яркий при мер интродукции) может ограничиваться различными абioticкими факторами среды, в том числе и ~~температурными~~ температурными факторами, такими как, например, температура и длина светового дня.

Задание 6.

- 1) Форма кроны хвойных деревьев обуславливается суровыми климатическими условиями севера, большим числом осадков, в виде снега в зимний период, ветви свисают, для того, что бы снег мог по ним скатываться и не накапливаться, оставляя чистыми ветви растения.
- 2) Форма хвоек связана с большим числом снежных осадков, которые могут накапливаться и обивать обочины листьев. Хвоинки формируют определенную листовую мозаику, для более эффективного использования света, в условиях его недостатка.

38-21-65-40

(66.6)

57 (не берется сев)

Розов С.Ю. 9/10

С. Ю. Розов

Задание № (Продолжение). Читовик

- 2) Хвойные имеют анисоцветный цвет из-за недостатка света. У растений средней полосы это так же выражено, меньшее расположение в глубине кроны, ближе к стволу имеют более темный цвет, тем световое листья, расположенное у края кроны.
- 3) Хвойные леса являются лесобюджетными многими уникальных организмов и форм жизни. Хвойные леса являются источником множества экологических услуг, ресурсов, поддерживающих, регулирующих. Сейчас, на КС-28 ~~барнабское~~ барнабское леса стали считаться лесами декомпенсирующими углерод. Таким образом, хвойные леса имеют ограничивающую в поддержании баланса биосферы и климатической стабильности.

7

Задание 1.

- 1) Шмель является опылителем клевера лугового. Шмель собирает нектар клевера лугового. (Тип взаимоотношений: взаимопользующее (комменсализм)).
- 2) Мушка может питаться шмелем (Тип отношений: хищник-жертва).
- 3) Ёж является насекомоядным может питаться шмелем (Тип отношений: хищник-жертва).
- 4) Ёж и мушка могут быть конкурентами за общие шмелевые ресурсы, например, за насекомых. (Тип отношений: конкуренция).
- 5) Мушка может переносить различные части растения клевера на другие растения (Тип взаимоотношений: взаимопользующее (комменсализм) - если мушка переносит <sup>или семена</sup> многоклеточно-пользующее (амменсализм) - если мушка переносит <sup>ветвистые органы</sup> растение).
- 6) Ёж практически никак не взаимодействует с клевером, за исключением каких-либо случайных ~~этих~~ ситуаций расширения ежом вегетативных органов клевера.

9

Задание 8.

Известно, что на карте изображена Сахель, она находится в субэкваториальной поясе и соответствует зоне полупустынь. Сахель разделяет одну из самых крупных пустынь Африки, Сахару и остальную часть материка. В условиях умеренной климата и повышенной амплитуды температур на экваторе один процесс опустынивания идет с огромной скоростью. Сахель сдерживает рост размеров

7

Сахаря и ~~\_\_\_\_\_~~ снижает климатические условия на оставшейся части материка. В ~~\_\_\_\_\_~~ данной зоне необходимо проводить рекультивационные работы, восстановление свойств почвы, а так же высаживать растения для формирования микроклимата, и сдерживания ~~\_\_\_\_\_~~ темпов опустынивания.

## Задача 3.

~~\_\_\_\_\_~~

1. Кондиционирование воздуха приводит к увеличению затрачиваемой электроэнергии, что приводит к увеличению её производства, а соответственно и к увеличению выбросов парниковых газов, и увеличению антропогенного воздействия на климат.
2. Кондиционирование воздуха приводит к увеличению затрачиваемой электроэнергии, что ~~\_\_\_\_\_~~ приводит к увеличению её производства, а соответственно и к увеличению темпов деградации природных экосистем, что усугубляет проблему утраты биоразнообразия, поскольку именно утрата и ~~\_\_\_\_\_~~ деградация природных экосистем и лесостепной является основной угрозой для биоразнообразия.
3. Кондиционирование воздуха приводит к увеличению потребления электроэнергии, что приводит к усугублению проблемы истощаемости ресурсов, и противоречит концепции Устойчивого развития.
4. Кондиционирование воздуха приводит к увеличению потребления электроэнергии, что приводит к увеличению её производства, вобщем связанного с увеличением запаса энергии ат. сред, в том числе воздуха, что может ~~\_\_\_\_\_~~ приводит к увеличению числа заболеваний дыхательной и сердечно-сосудистой систем человека.
5. При отсутствии ухода за системой кондиционирования, в ней может накапливаться пыль, радионуклиды и патогенные микроорганизмы, что плохо скажется на состоянии здоровья человека.
6. Система кондиционирования может приводить к распространению заболеваний передающихся воздушно-капельным путем, через перемещение воздушных масс, приводя к ухудшению эпидемиологической ситуации в населенном пункте.
7. Система кондиционирования может приводить к ухудшению различных физических с-в воздуха, в том числе его ~~\_\_\_\_\_~~ влажности.
8. Прозащение к пункту 1. В итоге, использование кондиционеров приводит к усилению ИК, и еще большему повышению температур, что будет приводить к еще большему использованию ~~\_\_\_\_\_~~

Источники

Задача 3 (Продолжение).

кондиционером и т.д.  $\Rightarrow$  Формируется обратная положительная связь между кондиционированием и ИК, а такие связи обладают разрушительной характеристикой для природных систем.

\* ИК - изменение климата.

Задача 2.

Ответ: Остров Врангеля, Белоярск, Ленские столбы, ландшафт Дарви, Камчатские засады, Западная Камчатка.

Задача 18.

Ответ: Склерофиты, данная жизненная форма растений позволяет растениям выживать в засушливых условиях, в зонах пустынь и полупустынь. Склерофиты обычно обладают мелкими, практически высокими растениями, но при этом, они имеют хорошо развитую стержневую корневую систему, которая позволяет им добираться до необходимой воды.

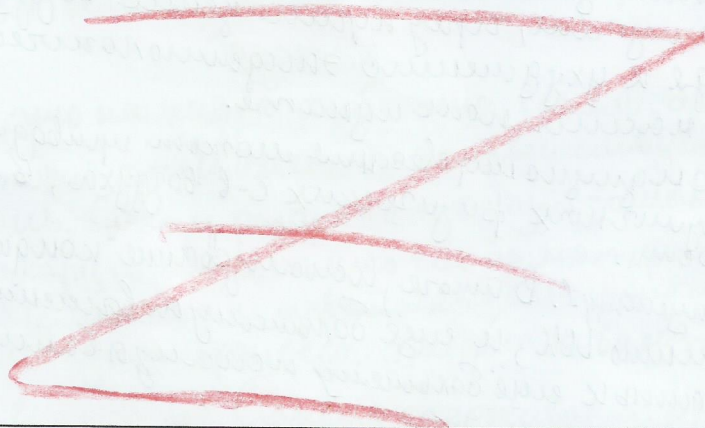
Задача 17.

Воспоминания:

1) Данное соседство способствует снижению кол-ва ресурсов "замораживаемых" на выращивание культур.  
 2) Продукты жизнедеятельности рыб могут быть удобрением для рисовой культуры.

Недостатки:

Рыбы могут аккумулировать удобрения, химикаты, которые используются при выращивании риса, это негативно сказывается как на здоровье рыб, так и на здоровье человека, употребляющего данную рыбу в пищу.



Серновик

Золотистая ивушка

Шмели

2. Ресурсы

3. Глина

8. Байкал

7. УРАГАН

6. Пингвин

5. Вулкан

