



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

Вариант 1

Место проведения Москва  
город

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА**

Олимпиада школьников „Ломоносов“  
наименование олимпиады

заключительной этап 2025/26 учебного года

по экологии  
профиль олимпиады

9-10 классы

Шураева Дмитрий Александровича  
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата  
«14» марта 2026 года

Подпись участника  
Шураев

91-58-46-68  
(54,2)

Чистовик

Блок А.

Задание 1.

- 1) Кераткохвостый полярник - сапсан - конкуренция. Данные виды имеют пересекающиеся экологические ниши, и поэтому они конкурируют за ресурсы (включая кормовую базу).
- 2) Кераткохвостый полярник - краснозобая казарка - конкуренция. У этих видов так же наблюдаются конкурентные взаимоотношения из-за схожести экологических ниш. Конкуренция за ресурсы.
- 3) Кераткохвостый полярник - чернозобик - конкуренция. Данные виды конкурируют в меньшей степени, чем вышеописанное, но из-за схожести ресурсной базы конкуренция имеет место.
- 4) Чернозобик - краснозобая казарка - конкуренция. Данные виды обитают в разных средах (чернозобик - на суше, а казарка - водоплавающая птица), однако они конкурируют за пищу.
- 5) Сапсан - чернозобик - конкуренция. Также всего наблюдается конкуренция за ресурсы, но также возможна охота сапсана на птенцов чернозобика, как проявление хищничества по отношению к нему.
- 6) Сапсан - краснозобая казарка - конкуренция. Здесь наблюдается как конкуренция за пищевые ресурсы, так и хищничество - охота сапсана на птенцов казарки.

Таким образом, каждой паре свойственна конкуренция, так как все эти виды относятся к птицам, а значит имеют схожие экологические ниши, приспособления к схожим условиям, типичные пойкили образам. Прежде всего, это конкуренция за ресурсы (корм).

Задание 2.

1Б; 2Г; 3А; 4В

Задание 3.

а); в); е); ж); и)

Блок Б.

Задание 4.

а) Верно

68 (шестьдесят восемь)

Автов И.А., Амур Рамисов В.А. Коп

8.

10.

10.

Истинно

б) Верно

в) Неверно — случаи обморожения у людей в зимнее время чаще случаются в ветренную погоду. Это происходит из-за того, что ветер усиливает испарение с кожи, что приводит к потере влаги и тепла, которое расходуется на процесс испарения.

г) Верно

д) Неверно — некоторое количество радиоактивных веществ содержится не во всех источниках, а только там, где находятся залежи радиоактивной руд. Так, крупнейшими залежами урановой руд, являющихся радиоактивными, является Забайкалье и частично Алтай (их горные склоны). Там источники могут содержать некоторое количество радиоактивных веществ. На Кавказе, в Закавказье и в горных районах Киргизии нет радиоактивной руд, значит и в источниках нет таких веществ.

е) Неверно — тайгный клещ распространён в лесах и парках, находящимся в близости к местобитаниям и поселениям людей. Люди и домашние животные являются основными потенциальными жертвами тайгного клеща, поэтому он обитает в ~~не~~ близости к человеку, становясь постепенно синантропным видом.

Задание 5.

1) — №1. Конкур №1 соответствует южной территории России, возможно он указывается на Краснодарский край, Ростовскую область или Прикавказье. Данные территории характеризуются высокими среднегодовыми температурами, плодородными почвами, обилием дождей. Это делает их благоприятными для ведения сельского хозяйства. В данных конкуре развито растениеводство, а также скотоводство. В связи с этим, в нём преобладают пашенные земли для выращивания с/х культур, а также пастбища для скота, что делает конкур №1 наиболее подверженным воздействию сельского хозяйства.

2) — №3. Конкур №3 соответствует югу Сибири. Там расположены поля, лесное хозяйство, пастбища в связи с благоприятными условиями для этого. В степных и лесостепных температурах благоприятно для растениеводства, обильное распространение также распространено к этому.

5.

## Чистовик

Кроме того, большие открытые поля располагают к возмущению скота, приводящему к вытоптыванию растительного покрова. Сведение леса, возможно, также приводит к угрозе поскова и опустошению данного контура. По контур №1 более подвержен влиянию сельского хозяйства.

3) - №2. Контур №2 в меньшей степени подвержен влиянию сельского хозяйства, чем №3, так как контур №2 соответствует центральной части европейской России. В ней сконцентрированы промышленность и индустриальные объекты, однако, там встречается и скотоводство (свиноводство, птицеводство), и растениеводство. Это говорит о наличии распашки земель и пастбищной активности, но менее выраженной, так как условия для этого в данном регионе менее благоприятные.

4) - №4. Контур №4 соответствует региону ~~Запада~~ Западной Сибири или Забайкалью. Он находится севернее всех остальных контуров, что говорит о том, что условия для ведения сельского хозяйства там не самые благоприятные: низкие температуры и густой лесной покров. Поэтому в данном регионе не выражена распашка земель и пастбищная активность.

## Блок В.

7. Задание 6. Как известно, сайгак обитает в степях, для которых характерны высокие температуры и частые бури в связи с открытостью пространства. Песок, попадающий в дыхательные пути, нарушает их функционирование, тем самым вредя здоровью сайгака. Моузой нос-кобет закрывает слизистую и дыхательные пути от песка, работая в качестве фильтра. Он появился как адаптация к особенностям климата степей. Кроме того, проходя по фильтру нос-кобета, горячий воздух остывает и становится менее вредным для слизистой дыхательных путей.

Также, моузой нос-кобет может использоваться в борьбе с другими сайгачиками за сайгак, ресурса, или при обороне от других животных.

10. Задание 7. Во-первых, плодородные кустарники (ирга, кизил, облепиха и др.) представляют собой отличный источник витаминов и микроэлементов, так как разнообразие и обилие пищи для животных будет выше.

## Мистовик

Во - вторых, данное кустарники при цветении привлекают большое количество насекомых - опылителей и сами во время цветения кустовидными. Это повышает их урожайность и продуктивность растений.

В - третьих, увеличение видового разнообразия экосистем обеспечивает их устойчивость и стабильность на основе множества связей и сложно-устройной структуры экосистем, а также благодаря взаимозаменяемости видов.

В - четвертых, несезонные плоды кустарников падают на землю и разносятся по полю, где перелетывают, выступая в качестве естественного удобрения и способствуя увеличению урожайности и плодородия растений. Кроме того, кустарники занимают средний ярус между деревьями и травами, что обеспечивает более эффективную защиту от ветра.

Задача 8. Рельеф - один из ключевых факторов почвообразования. Его особенности определяют характер почвы в том или ином месте. Это выражается, во - первых, в прогибном рельефе почв, так как рельеф с преобразованием ~~бугров~~ впадин, образует более увлажнённые почвы в низине впадин и менее увлажнённые на вершине за счёт того, что вода скатывается вниз.

Кроме того, рельеф влияет и на особенности формирования цуруса в почвах через накопление и отложение органических веществ.

Также, можно сказать, что рельеф косвенно влияет на почвообразование через определение биотического состава экосистем, влияющих на почву. Жизнедеятельность живых организмов (возможность; воздействия на растительный покров) также влияют на почвообразование.

Задача 9. Использование мшанников в целях биомониторинга обусловлено тем, что они быстро проявляют реакцию на изменение условий, в частности, загрязнение атмосферного воздуха. Однако, чаще всего изучается именно атмосферный воздух, пробой которого берётся с того же уровня, на котором расположены дождевые организмы и микроорганизмы нас организмов.

## Чистовик

Атмосферной воздуха у почвенного покрова различается по своим показателям от того, что находится на уровне древесной растительности. На него влияют дожди почвы, поэтому его газовой состав отличается от того, который дождя идет в лесу, либо другие интересующие нас живые организмы.

Поэтому этикетные мшайники будут отражать качество воздуха, который дошел до, а этикетные мшайники - воздуха у поверхности земли, который еще не дошел, а также, который подвержен влиянию почвенного дождя.

Кроме того, загрязняющие вещества и парниковые газы обогатились воздуха, поэтому они поднимаются вверх. В связи с этим, воздух у земли не будет содержать эти вещества, так как они не оседают. Это делает этикетные мшайники менее аэроактивными и перспективными для микроиндикации.

8. Задача 10. Ценность отходов для переработчика определяется однородностью отходов, для того, чтобы получить максимальный качественный продукт после переработки, не содержащий каких-либо лишних примесей. Также, важно, чтобы отходы не включали никаких фракций, которые не могут быть подвержены переработке теми способами, которые перерабатывают ПЭТ. Соответственно, поскольку отходы ПЭТ с завода более однородны, они являются более ценными для переработчика. Отходы ПЭТ, полученное в шлам районе, могут быть недостаточно точно отсортированы, что может повлечь за собой ухудшение качества сырья, переработанного для других продуктов, произведенных из пластика. Кроме того, они могут содержать много веществ внутри, что также говорит об их неоднородности.