



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

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

Наименование олимпиады школьников: **«Ломоносов»**

Профиль олимпиады: **Экология**

ФИО участника олимпиады: **Ковалев Михаил Иванович**

Класс: **11**

Технический балл: **83**

Дата проведения: **10 марта 2022 года**

Номер задания	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	Технический балл
Оценка	6	1	1	8	18	9	10	10	10	10	83

а) Ошибочно.

Технологии „зелёной“ экономики дороги и затратны, при этом не дают быстрой окупаемости капиталовложений. Например, установка очистных сооружений увеличивает издержки, при этом не даёт никакой прибыли предприятию (кроме репутационной при использовании экологической рекламной кампании). Также можно рассмотреть переход на органическое земледелие. Без использования пестицидов и гербицидов урожай станет менее качественным, урожайность ниже, а значит и цена конечной продукции — выше.

Цены станут ~~выше~~ выше, а значит снизится покупательная способность и снизятся силы, как минимум, не вырастут) доходы населения.

С другой стороны, ~~вырастут~~ качественные продукты и здоровая среда положительно повлияют на здоровье человека, снизятся расходы на медицину.

б) Верно

в) Ошибочно.

Не все раннецветущие имеют яркие ветки и запах, привлекающие насекомых-опылителей. Среди раннецветущих растений также есть и ветроопыляемые. Например, ~~ветреница~~ дубравная имеет маленькие, невзрачные ветки. ~~ветреница~~ ветреница
Также в пример раннецветущих ветроопыляемых растений можно отнести деревья — осина, берёза, липа, европейский ольха.

- 2) верно
- g) верно
- e) верно

~ 2

- 1. - ■ А
- 2. - ■ В
- 3 - ■ Г
- 4 - ■ Б

~ 3 БЛОК Б

Под номером 2 на карте обозначен контур, соответствующий территориям Уральских гор.

Горные породы с повышенным содержанием радиоактивных элементов выносятся на поверхность в сейсмоопасных районах или в местах геологически разломов. К таким ~~территориям~~ относятся горные территории.

Граниты, гнейсы, сланцы становятся источником радиоактивного родона и повышают радиоактивный фон территории естественным образом.

по другим учениям отмечены:

- 1 - ростовская асб
- 3 - приамурский комбинат
- 4 - зона тупого загрождения

~ 4

От южной к северу: пустынный, полупустынный, степной, лесостепной, лесной, альпийские туга, вечная снега.

В Тянь-Шане нет горной тундры, этот тип экосистем характерен только для гор субарктического и (Тянь-Шань находится в тёплой климатической поясе)

умеренного пояса, где он расположен между лесной зоной и вечными снегами. (Иногда в альпийские тундры ~~и~~ сменяются субальпийскими поясами, занимающими у Полю-Шош горную тундру) ~6.

~71% электроэнергии вырабатывает ГЭС в мире, в России ~17%, но экологические последствия от них также не менее серьезны.

Ради строительства ГЭС перепахивают целые пащельные участки, т.к. ^{они} ~~затопиваются~~ попадают в зону затопления. Так, например, были переселены города Малоя в Тверской области и ^{127 деревень в районе Нисарской ГЭС} Пучет в Ивановской.

При строительстве существенно изменяется гидрологическая обстановка: малые реки и ручьи ^{затопляются} и обводняются, а большие водохранилища затопляют прилегающую территорию на 10-15 км.

Строение ГЭС на Волге привело к повоинному уровню воды в Байкале на метр, разрушению берегов.

Эти разрушения приводят к деградации биоразнообразия, так как разрушается среда обитания растений и животных, огромной урон наносится популяции рыб. (Патте рыбы, которые случайно попадают в термоса ГЭС массово гибнут).

Водоохранилища задерживают органику водных потоков, её разложение приводит к выбросу парниковых газов.

Строительство ГЭС в среднем и нижнем течении Волги привело к засолению почв.

Изменение климата приводит к авариям на ГЭС и экологическим катастрофам - Красноярск 2012, Хабаровский край 2019 на Саяно-Шушенской ГЭС.

Одной из серьёзных проблем экологии в последние десятилетия признано загрязнение атмосферы твердыми частицами, которыми насыщены воздух городов, районов с деградированными почвами, безлесных пространств.

Проблемой для авиасообщения являются также пыльные бури, которые становятся в районах пыльных бурь или извержений вулканов. Вместе с летящей в воздухе пылью под их кратерами насыщены твердыми частицами, которые представляют угрозу для двигателей (загорают воздуховоды, цевки, темп перегреваются). Ухудшаются видимость, выхлоп на породах, ухудшается качество воздуха в салоне.

Известным фактом отмены полётов в Европе стало извержение вулкана Эфрэдунгаейкюдль (Исландия 2010 г). Лавовые потоки быстро опустились и верхние слои атмосферы (около 10 км) насыщены частицами кварца (вулканического стекла) до 3-5 мкм в диаметре.

Устойчивость — это поведенческая смена биосферы на одной и той же территории. В природе происходит развитие биосферы от неустойчивого состояния к устойчивому. При этом временные экосистемы долго не могут находиться в равновесном состоянии и быстро замещаются более устойчивыми. Признаками смены экосистем могут быть увеличение видового разнообразия, нарастающее

Биомасса, усложнившись, делится на питательные. Причины могут быть как внешние - пожар, изменение климата, пчелы, потопление, обвалы грунта (часто взрываются катастрофические причины уничтожают экосистему полностью), так и внутренними - воздействие на среду обитания самих организмов, входящих в состав биоценоза.

Последнее воздействие называется средообразующим в биологии биоценоза. Например, сильный средообразователь - ель - быстро забирает временный лес на вырубке (сначала поселенческие леса, потом временные березняки, ясени, липы и т.д.) и формирует устойчивый кедровый биоценоз. Подобная сукцессионная смена будет наблюдаться и после прекращения катастрофического воздействия. Движущей силой сукцессии при этом выступает почва, изменение ее органического и химического состава, по мере того, как свойства почвы становятся благоприятными для видов-конкурентов.

Пример сукцессии - зарастание водоема (ряка, озеро, камыш, кустарники, деревья).

29
Народы севера живут в сложных природных условиях. Солнечные лучи отражаются от снега, а также дифрагируют, попадая на землю по ушам. Из-за этого на севере, также как в горах на горнолыжных курортах, необходимо защищать глаза от очень яркой солнечной лучей, а также от ультрафиолетовых лучей. Для этого люди используют солнцезащитные очки, и народы Камчатки - не исключение.

Показанные в задании очки из коры деревьев, кости или кости также хорошо защищают от солнечных лучей, а узкая прорезь позволяет человеку видеть куда он идет.

* которое провоцирует развитие катаракты

- 1) неверно
- б) верно
- в) неверно (осина, сосна, береза).
- г) верно
- д) верно
- е) верно.

2

- 1. - ~~В~~ А
- 2. - ~~А~~ В
- 3. - ~~В~~ Г
- 4. - ~~Г~~ Б

25

- 1. амурский
- 2. кедровый
- 3. сибирский
- 4. персиковый
- 5. биологический
- 6. липовый
- 7. армянский
- 8. вересковый
- 9. еловый.

23

Уровень горы 2
разен в горных почвах

24

лесной
альпийские
лесостепной
степной
полупустынный
пустынный

малога
лучен.

26.

29.

Караги северя павут в слотина
природный условия. Солнечные
лучи отражаются от снега, а
также дюрра курит, попаря на
землю по шум. Из-за этого на
севере, также как в горах на горно-
лыжный курорт, необходимо защищать

мага от очень ярких солнечных лучей, а также
от УФ и ИК излучения. Для этого люди используют
солнцезащитные очки и карды камчатки - не исключение.
Показатель в задании очки из коры деревьев, корни или
кости также хорошо защищают от солнечных лучей,
а узкая прорезь позволяет человеку видеть, куда
идет куда он идет.