



88-61-20-38

(59.1)



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 1

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников "Ломоносов"
наименование олимпиады

по Экологии
профиль олимпиады

Головиной Марии Германовны
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата

«15» марта 2025 года

Подпись участника

Libra

88-61-20-38

(59.1)

Чистовик.

Задание 1.

1 ВЕЛП

2 ГЖЛН

3 ГЖЗН

Задание 2.

1-Б, 2-Г, 3-А, 4-В.

Задание 3.

Контур, соответствующий территории усиления процессов заболачивания, интенсифицируемых нефте- и газодобывающей промышленностью, на карте обозначен под номером 3. Так как:

1) данная территория (Западно-Сибирская равнина) характеризуется заболоченностью и избыточным увлажнением. Здесь расположено одно из крупнейших болот - Васюганские болота.

2) на данной территории ведется добыча нефти и газа и расположена одна из крупнейших нефтегазовых провинций - Западно-Сибирская, т.е. нефте- и газодобывающая промышленность развита на данной территории.

Для контуров 1, 2 и 4 вышеперечисленные свойства не характерны, поэтому они не подходят.

Задание 4.

8ВЖЗ.

Задание 5.

По горизонтали:

1. соболь
2. Белов
3. каннибализм
4. интродукция
5. кайнозой

По вертикали:

- 6.
7. енот
8. литораль
9. Белуха

Чистовик.

~~6. А~~

Задание 6.

Авария на Чернобыльской атомной электростанции в 1986 году повлияла не только на жизнь людей, но и на баланс и здоровье экосистемы. Увеличение плотности популяций некоторых животных в зоне отчуждения можно объяснить следующими факторами:

1) Мощное радиоактивное загрязнение привело к изменению структуры ДНК, мутациям животных, вследствие чего на генетической основе изменился потенциал размножения данных животных. Из-за этого повысился уровень рождаемости, и плотность популяций увеличилась.

2) Большинство мутаций из-за радиоактивного загрязнения делает новорожденных особей нежизнеспособными, из-за чего численность популяции уменьшается. Для того, чтобы оставить после себя потомство, животные стараются размножаться больше, т.к. тем больше рождаемых особей, тем больше вероятность того, что они будут жизнеспособными, или иметь мутации, не мешающие их жизнедеятельности. Таким образом, уровень рождаемости также поднимается, и плотность популяции увеличивается.

3) В зоне отчуждения антропогенное влияние значительно меньше, чем в других областях. Из-за уменьшения влияния человека животные здесь чувствуют себя комфортнее, поэтому рождаемость и плотность популяций увеличиваются.

Задание 7.

Развитие "чистых технологий" подразумевает минимизацию негативного влияния на окружающую среду, проявляется в:

1) переходе к экономике замкнутого цикла, зелёной экономике. Таким образом происходит сбережение ре-

10

сурсов и уменьшение отходов, поступающих в окружающую среду.

2) уменьшением выбросов парниковых газов, пылевых и аэрозольных частиц.

3) выработка энергии экологически чистыми методами.

4) рециклинге отходов.

Под "чистыми технологиями" подразумеваются такие технологии, которые не только помогают удовлетворить потребности человека, но и снижают негативное влияние на экосистему.

Изменение климата - глобальная экологическая проблема, здоровье человека зависит от здоровья экосистемы, поэтому развитие "чистых технологий" является важнейшим направлением, которое поможет сохранить баланс экосистемы.

Вышеперечисленные примеры показывают, что "чистые технологии" способствуют сохранению ресурсов, минимизации отходов, сокращению выбросов парниковых газов и уменьшению "парникового эффекта", сохранению баланса экосистемы, замедлению изменению климата.

Задание 8

Наряду с наличием питательных веществ в почве необходимо оценивать и её кислотность, так как pH почвы - важный показатель. Разным видам растений подходит почва с разным pH. Таким образом, можно определить, какие растения можно выращивать на данной территории. Также, зная кислотность почвы, можно предусмотреть экологические проблемы на данной территории.

Чистовик

Задание 9

Причина резкого роста заболевших и преобладания острой формы описторхоза заключается в следующих аспектах:

- 1) нарушение санитарно-гигиенических норм
- 2) изменение климата. Иммунитет человека снижается, а численность паразитов из-за высоких температур повышается. Таким образом, всё большее число людей заболевает описторхозом.
- 3) в Западной Сибири, где большие территории занимают болота, нет органических веществ, готовых к употреблению, поэтому численность паразитов увеличивается. С изменением климата и другими экологическими проблемами экосистема подвергается изменению, из-за чего численность паразитов возросла.
- 4) численность кошек (промежуточного хозяина) возросла.

Задание 10.

Такой цвет воды можно объяснить тем, что:

- на юго-западе Валдайской возвышенности есть болота, где вода, проходя через сфагнум, может окрашиваться.
- хвойно-широколиственные леса с мощной подстилкой, вещества которой попадают в воду
- определённый тип почвы, который периодически подвергается избыточному увлажнению
- микроскопические водоросли

Черновик.

① 1ВЖЛП
2ГЖЛН
3Г

② 1 Б.
2 Г
3 А
4 В.

③ Контур 3.

Васюганские болота. Западно-Сибирская нефтегазос. провинция.

④ 8 м з в.

⑤ по г.

1. соболев
2. Белов
3. каннибализм
4. интродукция
5. кайнозой

по В.

6.
7. енот
8. митораль
9. Белуха

с о б о л е в
е
-- л --
х
е л х
ка н н и б а л и з м
о т
и н т р о д у к ц и я
р
ка й н о з о й
л
б

6. Радиоактив. загрязнение → мутации, изменение структуры ДНК. потенциальное размножение.

7. "Чистые технологии" → мин-ция негат. влияние на ОС
↓
выбросы ПП↓

рециклинг, эк-ка замкнутого цикла.

Черновик.

8. для разных видов растений нужен свой pH почвы.

9. Болота (влажно, мало O_2 , едн).

Санитарно-гигиенич. нормы.

Изменение к-та (иммунитет чел-ка ↓, числен-ть паразита ↑).

10. Болота + хвойные, широколист. леса.

→ почва.

+ атмосфер. увлажнение