



**ЗОЛОТОЕ
СЕЧЕНИЕ**

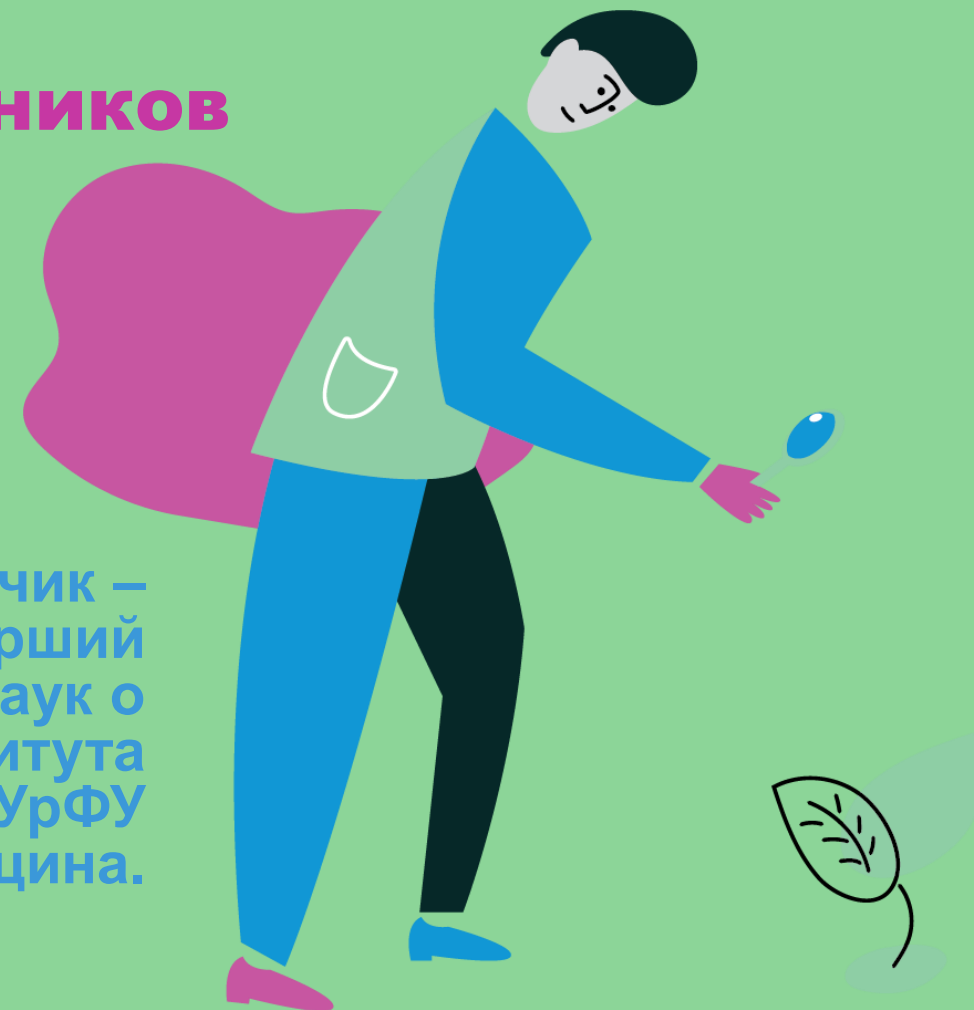
ФОНД ПОДДЕРЖКИ
ТАЛАНТЛИВЫХ ДЕТЕЙ
И МОЛОДЕЖИ

ВС{ }Ш

Разбор заданий школьного этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии 9 класс

2025/2026 учебного года в Свердловской области

Разработчик –
Раков Евгений Александрович, старший
преподаватель Департамента Наук о
Земле и космосе, Института
Естественных Наук и Математики, УрФУ
им Б. Н. Ельцина.



1. Растения, которые регулярно испытывают кратковременное повышение температуры до нескольких сот градусов (явление пожаров) и которые имеют соответствующие анатомо-морфологические приспособления, относят к экологической группе:

- 1) Ксерофиты
- 2) Мезофиты
- **3) Пирофиты**
- 4) Гелиофиты
- 5) Сциофиты



2. Вред здоровью человека приносит металл:

- 1) золото
- 2) серебро
- 3) титан
- 4) железо
- 5) свинец



3. Какие характеристики справедливы для организма на рисунке ниже?



- 1) Консумент первого порядка
- 2) Автотроф
- 3) Присутствует сосудистая система
- 4) Гетеротроф
- 5) Не может фиксировать углекислый газ
- 6) Отсутствует сосудистая система



4. Правильно составленная детритная цепь питания имеет вид:

- 1) Яблоня - яблонева моль - синица - ястреб
- 2) Трухлявый пень - опёнок - мышь - змея - ястреб
- 3) Кедр - белка - куница - рысь
- 4) Злаки - мышь - совы
- 5) Кленовый опад - дождевой червь - дрозд - ястреб
- 6) Фитопланктон - зоопланктон - плотва - окунь - щука



5. Примерами действия окислительно-восстановительной функции живого вещества биосферы (по В.И. Вернадскому) являются:

- 1) Образование лесного листовенного опада
- 2) Поглощение углекислого газа растениями
- 3) Образование залежей известняка
- 4) Поглощение йода ламинарией
- 5) Увеличение влажности воздуха лесами
- 6) Выделение сероводорода бактериями



6. Что из предложенного характерно для явления конкуренции?

- 1) Двум биологическим видам необходимы различные условия, ресурсы
- 2) Метаморфоз - приспособление, помогающее сгладить межвидовые явления
- 3) Межвидовые явления острее, чем внутривидовые
- 4) Может оказываться нейтральным для одного из участников
- 5) Внутривидовые явления острее, чем межвидовые
- 6) Двум биологическим видам необходимы сходные условия, ресурсы



7. Соотнесите сообщество и морфо-физиологические приспособления, которые могут наблюдаться у особей популяций - характерных участников таковых сообществ.

Сообщество	Морфо-физиологические приспособления
А) темно-хвойные леса	1. Складывание листовых пластинок вдоль жилки
Б) поймы рек	2. Высокое разнообразие способов опыления растений
В) ковыльные степи	3. Фитонцидная активность
Г) луга	4. Воздушные корни, не касающиеся почв
Д) влажные тропические леса	5. Аэренхима стеблей растений

А	Б	В	Г	Д
3	5	1	2	4



8. Соотнесите имя учёного-эколога с кругом его научных интересов и вкладом в развитие различных областей экологии.

Учёный-эколог	Круг научных интересов и вклад в развитие экологии
А) Виктор Эрнест Шелфорд	1. Изучал воздействие и защиту от радиации, создал радиационную биогеоценологию, организовал исследовательскую биостанцию в Ильменском заповеднике (Челябинская область).
Б) Станислав Семенович Шварц	2. Исследовал почву, выделил главные факторы почвообразования.
В) Николай Владимирович Тимофеев-Ресовский	3. Создал учение о биосфере.
Г) Владимир Иванович Вернадский	4. Изучал закономерности влияния факторов среды на виды, основал Экологическое общество Америки, в 1916 году стал его первым президентом.
Д) Василий Васильевич Докучаев	5. Основал Уральскую научную школу в области популяционной и эволюционной экологии, организовал Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН.

А	Б	В	Г	Д
4	5	1	3	2



9. Соотнесите агротехническое мероприятие и последствие для какого-либо компонента экосистем

Агротехническое мероприятие	Последствие для какого-то звена экосистемы
А) внесение извести в почву	1. Снижение вероятности развития постоянных наборов сорняков, болезней
Б) чрезмерное внесение фосфорных и азотных удобрений	2. Обогащение почв биодоступным азотом
В) распашка земель степей	3. Повышение pH почв
Г) проведение севооборота	4. Засоление почв
Д) запахивание бобовых культур в почву	5. Эвтрофикация водоёмов

А	Б	В	Г	Д
3	5	4	1	2



10. Первичная сукцессия - процесс многолетнего преобразования облика экосистемы, которая начала развиваться на безжизненном пространстве, например на выходах горных пород или на слое вулканического пепла. Стадийность этого процесса очевидна - одни живые организмы сменяют другие, предыдущие как бы создают среду для последующих. Из перечисленных ниже представителей биоты составьте ряд, отражающий смену стадий первичной сукцессии, начиная с нулевого старт-момента.

- 1) Травянистые растения
- 2) Накипные лишайники
- 3) Деревья
- 4) Кустарники
- 5) Мхи



11. Среди предложенных суждений выберете верные

- 1) Компактное тело с мощными передними конечностями характерно для животного, которое роет и ведёт соответствующий образ жизни.
- 2) Редуценты не способны использовать органический углерод для питания.
- 3) Еловый лес (ельник) - это пример популяции.
- 4) Заказником называют территорию, на которой полностью запрещена деятельность человека.
- 5) Кислородная атмосфера Земли существует благодаря биоте.
- 6) В экосистемах тайги не существует круговорота энергии.



12. Вставьте в текст пропущенные термины из предложенного перечня (термины приведены в именительном падеже), используя для этого цифровые обозначения. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам. Выберите правильный ответ из предложенных ниже.

• *О ЛОСЯХ*

- Лоси - _____ (А) парнокопытных млекопитающих, самые крупные представители семейства оленевых. Длина тела самцов до трёх метров, высота в холке до 2,3 метра, длина хвоста 12—13 сантиметров; масса 360—600 килограммов; на Дальнем Востоке России и в Канаде — до 655 килограммов. Самки меньше. _____ (Б) лосей расположен в лесной зоне Северного полушария, реже в лесотундре, лесостепи и на окраинах степной зоны. Лоси питаются древесно-кустарниковой и травянистой растительностью, а также мхами, лишайниками и грибами, являясь, таким образом _____ (В). Самцы и холостые самки живут поодиночке или небольшими группами по 3—4 животных, таким образом, _____ (Г) лосей имеет социальную структуру.
-
- Термины: 1) вид, 2) фенотип, 3) гематофаг, 4) род, 5) ареал, 6) подвид, 7) фитофаг, 8) популяция, 9) биом, 10) фитофаг, 11) клад, 12) энтомофаг

- 1) А – 1, Б – 9, В – 3, Г - 11
- 2) А – 4, Б – 5, В – 10, Г – 8
- 3) А – 1, Б – 2, В – 12, Г - 9
- 4) А – 6, Б – 9, В – 12, Г - 11
- 5) А – 9, Б – 2, В – 10, Г - 8
- 6) А – 1, Б – 5, В – 3, Г - 9



13. Пользуясь правилом экологической пирамиды, вычислите массу зеленых растений, которую сохраняет от поедания гусеницами пара синиц массой 80 грамм.

- 1) 0,08 кг.
- 2) 0,8 кг.
- **3) 8 кг.**
- 4) 80 кг.



14. Был проведён эксперимент, демонстрирующий особенности межвидовой конкуренции в зависимости от здоровья особей. Эксперимент провели, используя насекомых. Жуков *Tribolium castaneum* и *Tribolium confusum* содержали в муке, подсчитывая число взрослых особей каждые 60 дней. В одном из вариантов в культуру внесли микроспоридии *Adelina* – внутриклеточных паразитов жуков. *Adelina* размножается преимущественно в клетках средней кишки хозяина. Споры выводятся из организма жуков с экскрементами и затем могут быть проглочены другими личинками, которые таким образом заражаются. Какие выводы из перечисленных можно сделать, проанализировав результаты эксперимента, представленные в таблице?

Вариант опыта. Условия опыта и вид жуков	Количество жуков через ... дней						
	60	120	180	240	300	360	420
1. Без паразита							
T. confusum	16	52	52	42	35	24	15
T. castaneum	80	76	70	88	88	92	120
2. С паразитом							
T. confusum	50	46	42	44	50	70	15
T. castaneum	42	120	104	52	8	4	3
	Количество жуков через ... дней						
	480	540	600	660	720	900	
1. Без паразита							
T. confusum	11	8	3	4	3	0	
T. castaneum	142	210	172	120	64	122	
2. С паразитом							
T. confusum	68	52	50	52	46	48	
T. castaneum	3	5	3	2	8	3	

- 1) Паразит *Adelina* не оказывает никакого влияния на конкурентноспособность обоих видов жуков
- 2) *Tribolium confusum* способен демонстрировать вспышку численности в краткосрочной перспективе
- 3) *Tribolium confusum* и *Tribolium castaneum* одинаково реагируют на появление паразита внутри популяции
- 4) *Tribolium confusum* способен лучше справляться с паразитом в долгосрочной перспективе
- 5) *Tribolium castaneum* способен демонстрировать вспышку численности в краткосрочной перспективе
- 6) Паразит *Adelina* может оказывать влияние на конкурентноспособность жуков
- 7) *Tribolium castaneum* способен лучше справляться с паразитом в долгосрочной перспективе

