

**Школьный этап  
Всероссийской олимпиады школьников по экологии  
2024-2025 учебный год**

**5-6 классы**

**Задание 1**

**Выберите один верный ответ из предложенных вариантов ответов (правильный ответ – 1 балл).**

1. Кислицу обыкновенную, произрастающую под пологом елового леса, по экологическим характеристикам можно отнести к растениям
  - а) теневыносливым
  - б) светолюбивым
  - в) засухоустойчивым
  - г) гидрофитам
2. Выберите наиболее близкий по смыслу синоним термина «местообитание».
  - а) микрокосм
  - б) экосистема
  - в) биоценоз
  - г) биотоп
  - д) ландшафт
3. Как называется взаимоотношение растений-эпифитов и деревьев?
  - а) паразитизм
  - б) хищничество
  - в) нейтрализм
  - г) квартиранство
  - д) симбиоз
  - е) конкуренция
4. Выберите пищевую цепь, в которой допущена **ошибка**.
  - а) растения – гусеницы – пауки – большая синица – ястреб-перепелятник
  - б) берёза – гусеница пяденицы – поползень – ястреб-перепелятник
  - в) растения – тли – воробей полевой – воробьиный сыч
  - г) большая синица – гадюка – горностай
  - д) семена растений – мышь – жук-мертвоед – землеройка – ласка
5. Зимой юные натуралисты чаще всего находили поковки сойки (открытые и использованные кладовые) под густыми кронами елей. С чем это может быть связано?
  - а) в густой тени елей запасы сойки – жёлуди и орехи – не прорастают.
  - б) сойка искала под елями клубни, корневища и луковицы растений эфемероидов (многолетние первоцветы).
  - в) под елями снега меньше, и птице легче раскапывать припасы.
  - г) кислая среда почвы под елями предохраняет запасы сойки от гниения.
6. У каких видов животных окраска шерсти **не зависит** от времени года?
  - а) ласка и горностай
  - б) тундровая и белая куропатки
  - в) белка, заяц-русак и заяц-беляк
  - г) кабан, лось, косуля

**Задание 2**

**Выберите все правильные ответы и кратко письменно обоснуйте свой выбор (ответ и обоснование – от 0 до 3 баллов).**

1. Из какого исходного сырья изготавливают пластиковые изделия?
  - а) древесина
  - б) стекло
  - в) нефть
  - г) алюминий
  - д) природный газ
  - е) железная руда
2. Какие факторы могут негативно влиять на численность гнездящихся скворцов в населённых пунктах и успех их размножения?
  - а) недостаток старых дуплистых деревьев в парках и скверах
  - б) конкуренция со стороны других зерноядных птиц
  - в) ограниченное число искусственных гнездовых
  - г) недостаток подкормки человеком
  - д) чрезмерно частое кошение городских газонов

- е) высокая численность бродячих животных (кошек)
3. Какие выделяют ландшафты?
- а) антропоморфные
  - б) антропогенные
  - в) агрокультурные
  - г) природные
  - д) сейсмически активные
  - е) горные
4. Выберите из списка животных, занесённых в Красную книгу России.
- а) белый медведь
  - б) русская выхухоль
  - в) амурский тигр
  - г) бурый медведь
  - д) лось
  - е) дальневосточный леопард

### Задание 3

Установите соответствие (от 0 до 3 баллов)

1. Некоторые виды птиц выиграли от соседства с человеком (расширили свой ареал или увеличили численность на определённой территории). По каким причинам это произошло?

А) деревенская ласточка (касатка)	1) использует искусственные опоры для создания гнёзд и кормится в местообитаниях, созданных человеком
Б) стриж чёрный	2) может оставаться зимовать в крупных городах и хорошо выживает в зимнее время благодаря подкормке
В) кряква	3) гнездится в многоэтажных домах и обычен даже в крупных городах
Г) белый аист	4) гнездится в постройках человека и использует в пищу скопления насекомых, которых много там, где есть домашний скот

2. К каким агентам распространения плодов и семян относятся данные приспособления?

А) вода или течения	1) мелкие размеры семян, воздушные камеры, волоски или крылышки у плодов
Б) млекопитающие	2) воздушная полость под семенной кожурой, губчатый плод, плод мешочек, наполненный воздухом
В) муравьи	3) плоды имеют шипики или крючки
Г) ветер	4) семена снабжены съедобным присемянником (у чистотела, хохлаток)



## Задание 2

Выберите все правильные ответы и кратко письменно обоснуйте свой выбор (ответ и обоснование – от 0 до 3 баллов).

- Выберите характеристики, относящиеся к науке экологии.
  - Это междисциплинарная наука.
  - Эта наука имеет узкоспециализированную направленность.
  - Это комплексная наука.
  - Это только прикладная наука.
  - Эта наука занимается только охраной природы.
  - Эта наука включает в себя естественнонаучные и гуманитарные знания.
  - Эта наука «вышла» из биологии.
- У древогрызущих насекомых есть **особые** приспособления, помогающие им передвигаться в коре и древесине и питаться тканями стволов и ветвей деревьев. Выберите приспособления, которые встречаются у взрослых форм древогрызущих насекомых.
  - мощные челюсти
  - тачка – выемка на надкрыльях жуков
  - хорошо развитые фасеточные глаза
  - длинные усы
  - бегательные конечности
- Многие первоцветы широколиственных лесов относятся к группе растений- эфемероидов. Ранней весной интенсивность фотосинтеза у них максимальна, что позволяет отложить запас питательных веществ за короткий период развития. Какие, по-вашему мнению, признаки характерны для этой группы растений?
  - Это однолетние растения.
  - Это многолетние растения.
  - У этих растений имеются видоизменённые побеги: корневища или луковицы.
  - Это теневыносливые растения.
  - Это светолюбивые растения.
  - Их надземные побеги начинают отмирать вскоре после распускания листьев на деревьях.
- Почему крапива двудомная в природе часто образует заросли в поймах рек в черноольшаниках (лесах с доминированием ольхи чёрной)? Найдите варианты ответа, которые объясняют связь между этими видами.
  - Ольха создаёт подходящие условия освещённости для крапивы.
  - Ольха создаёт подходящие условия увлажнения для крапивы.
  - Ольха и крапива встречаются вместе, т. к. эти растения требовательны к богатству почв.
  - Под ольхой крапива не повреждается заморозками.
  - Крапива образует с ольхой микоризу.
  - Благодаря симбиозу ольхи с актиномицетами (р. *Frankia*) в почве возрастает содержание азота.
- Выберите из списка 3 типа электростанций, которые вырабатывают большую часть электроэнергии в России.

а) атомные	б) ветровые
в) геотермальные	г) гидроэлектростанции
д) солнечные	е) тепловые

## Задание 3

Установите соответствие (от 0 до 3 баллов)

- Соотнесите местообитание и растения, которые характерны для него и являются там многочисленными.

А) низинное болото	1) черника обыкновенная – кислица обыкновенная – кукушкин лён – майник двулистный
Б) верховое болото	2) тростник обыкновенный – осоки – камыши – рогозы
В) еловый лес	3) осоки – сфагнум – клюква – росянка
Г) широколиственный лес	4) копытень европейский – осока волосистая – сныть обыкновенная – медуница неясная

2. Некоторые виды птиц выиграли от соседства с человеком (расширили свой ареал или увеличили численность на определённой территории). По каким причинам это произошло?

А) деревенская ласточка (касатка)	1) использует искусственные опоры для создания гнёзд и кормится в местообитаниях, созданных человеком
Б) стриж чёрный	2) может оставаться зимовать в крупных городах и хорошо выживает в зимнее время благодаря подкормке
В) кряква	3) гнездится в многоэтажных домах и обычен даже в крупных городах
Г) белый аист	4) гнездится в постройках человека и использует в пищу скопления насекомых, которых много там, где есть домашний скот

3. К каким агентам распространения плодов и семян относятся данные приспособления?

А) вода или течения	1) мелкие размеры семян, воздушные камеры, волоски или крылышки у плодов
Б) млекопитающие	2) воздушная полость под семенной кожурой, губчатый плод, плод мешочек, наполненный воздухом
В) муравьи	3) плоды имеют шипики или крючочки
Г) ветер	4) семена снабжены съедобным присемянником (у чистотела, хохлаток)

**Школьный этап  
Всероссийской олимпиады школьников по экологии  
2024-2025 учебный год**

**9 класс**

**Задание 1**

**Выберите один верный ответ из предложенных вариантов ответов (правильный ответ – 1 балл)**

1. По сравнению с деревьями, кустарники обычно более устойчивы к загрязнениям и приспособлены к городским условиям. Это объясняется тем, что
  - а) кустарники растут в приземном слое воздуха, где меньше загрязнений
  - б) кустарники более теневыносливы, чем деревья
  - в) кустарники могут быстро восстанавливать крону за счёт образования неограниченного числа новых побегов
  - г) корневая система кустарников глубже, чем деревьев
2. Какое событие произошло 26 апреля 1986 года?
  - а) На комбинате «Маяк» произошла утечка радиоактивных веществ
  - б) В Семипалатинске проводили испытания первой ядерной бомбы
  - в) На Новой Земле взорвали «Царь-бомбу», мощностью 57 мегатонн
  - г) В Чернобыле произошла авария на атомной электростанции
  - д) Произошли атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки
3. Повышение температуры почвы в городе обусловлено таким явлением, как
  - а) глобальное потепление
  - б) городской тепловой остров
  - в) температурная инверсия
  - г) температурный скачок
4. Какой из материалов самый долговечный по скорости разложения?
  - а) стекло
  - б) резина
  - в) бумага
  - г) дерево
5. Рекомендуется употреблять в пищу именно морскую нежирную рыбу, так как
  - а) эта рыба обитает в более чистой воде
  - б) в этой рыбе меньше накапливается токсичных веществ
  - в) у этой рыбы выше пищевая ценность («калорийность»)
  - г) имеются наибольшие запасы этой рыбы
6. Примерно 2,5 млрд лет назад (протерозой) произошло крупнейшее оледенение. Главная причина этого –
  - а) активное выделение кислорода цианобактериями
  - б) «выход» растений на сушу
  - в) скопление всех материков у полюса
  - г) падение крупного метеорита
7. Какие рыбы будут обладать наибольшей толерантностью по отношению к колебаниям солёности воды?
  - а) оседлые пресноводные рыбы (речной окунь, щука, карась)
  - б) морские придонные рыбы (камбала, навага, бородавчатка)
  - в) полупроходные рыбы (чехонь, вобла, лещ, некоторые виды бычков)
  - г) проходные рыбы (угорь речной, лосось атлантический, горбуша)
  - д) широко мигрирующие морские рыбы (атлантическая сельдь, треска)
8. Виды, которые преобладают количественно или по биомассе, в сообществе называются
  - а) эвритопами
  - б) эврибионтными
  - в) доминантами
  - г) синантропными
  - д) r-стратегами
  - е) k-стратегами

## Задание 2

Выберите все правильные ответы и кратко письменно обоснуйте свой выбор (ответ и обоснование – от 0 до 3 баллов).

1. Озоновый слой – это своеобразный «экран», барьер, который поглощает жёсткое ультрафиолетовое излучение. Но есть вещества, которые его разрушают, они называются – ...

- а) углекислый газ
- б) метан
- в) оксиды азота
- г) фреоны
- д) оксиды серы
- е) стирол

2. Какие организмы способны к азотфиксации?

- а) бобовые растения
- б) свободноживущие бактерии-азотофиксаторы
- в) актиномицеты на корнях чёрной и серой ольхи
- г) клубеньковые бактерии на корнях бобовых
- д) цианобактерии

3. Какие группы населения прежде всего попадают в группы риска, т. е. являются самыми уязвимыми при загрязнении окружающей среды?

- а) дети раннего возраста
- б) дети с 6 до 12 лет
- в) дети с 12 до 16 лет
- г) люди от 30 до 45 лет
- д) пожилые люди
- е) беременные женщины
- ж) люди с хроническими заболеваниями органов дыхания

4. Основные причины депопуляции

- а) высокий уровень эмиграции
- б) войны
- в) медицинское обслуживание
- г) превышение смертности над рождаемостью
- д) длительные эпидемии
- е) отсутствие образовательного пространства

5. Выберите из списка парниковые газы

- а) водяной пар
- б) углекислый газ
- в) метан
- г) оксиды серы
- д) оксиды азота
- е) синильная кислота

## Задание 3

Установите соответствие (от 0 до 3 баллов)

1. Установите соответствие между парой живых организмов и типом биотических отношений.

А) кабарга и пищуха алтайская (сеноставка)	1. комменсализм
Б) синицы и пауки	2. аменсализм
В) большая синица и мухоловка-пеструшка	3. конкуренция
Г) серая ворона и ушастая сова в гнездовой сезон	4. клептопаразитизм
Д) баклан и травянистая растительность под гнёздами	5. хищник-жертва

2. Установите соответствие между типом выветривания и его проявлением.

А) Разрушение горных пород на обломки разной величины в результате сильных колебаний суточной температуры.	1) биологическое
Б) Разрушение горных пород вследствие их растворения и переноса водой.	2) физическое
В) Разрушение горных пород под воздействием роста накипного лишайника.	3) химическое

3. Установите соответствие между видом самоочищения водоёмов и явлением/ организмами, которые участвуют в этом процессе.

А) фильтрация	1) солнечный свет
Б) разложение органических веществ с вовлечением в пищевые цепи	2) двустворчатые моллюски
В) обеззараживание	3) микроорганизмы

#### Задание 4

Дайте обоснованный ответ (0 до 3 баллов)

1. Какие тенденции изменения глобальной температуры на Земле можно ожидать при повышении концентрации пылевых частиц? Повышении концентрации CO<sub>2</sub>?

**Школьный этап  
Всероссийской олимпиады школьников по экологии  
2024-2025 учебный год**

**10-11 классы**

**Задание 1**

**Выберите один верный ответ из четырех предложенных вариантов ответов**  
(правильный ответ – 1 балл).

1. Метеорологи несколько раз зафиксировали аномально тёплую погоду в течение одного месяца в одном из регионов РФ. О чём свидетельствует зафиксированный температурный рекорд?
  - а) о глобальном потеплении
  - б) о региональном изменении климата
  - в) об отклонении значений температуры от среднегодовой нормы в данной местности
  - г) о масштабных выбросах парниковых газов на местных предприятиях
2. Какие организмы из перечисленных ниже могут выполнять в экосистеме роль и консументов (потребители живого органического вещества), и редуцентов (потребителей мёртвого органического вещества)?
  - а) жуки и личинки скарабея священного
  - б) калифорнийский кондор
  - в) трутовик окаймлённый
  - г) плесневый гриб пеницилл рокфоровый
3. На территории какого региона России работают геотермальные электростанции?
  - а) Кавказа
  - б) Урала
  - в) Камчатки
  - г) Крыма
4. Категорически нельзя бросать в костёр пакеты, одноразовую посуду и другие изделия из пластика, потому что будут выделяться самые опасные канцерогенные вещества
  - а) угарный газ
  - б) углекислый газ
  - в) различные смолы
  - г) оксиды серы
  - д) диоксины
  - е) хлор
  - ж) пропиленгликоль
5. Выберите пункт, который **не** относится к Парижскому соглашению о климате.
  - а) В 2015 г. возникает новое климатическое соглашение о действиях после 2020 г.
  - б) Данное соглашение охватывает выбросы всех стран.
  - в) Будет разрешена торговля квотами.
  - г) Будет развёрнута масштабная деятельность по адаптации к изменениям климата и климатическому финансированию снижению температуры.
  - д) Выработка стратегий для удержания прироста глобальной средней температуры намного ниже 2°C сверх доиндустриальных уровней.
6. Отчёт «Римского клуба» был сделан учёными на Стокгольмской Первой конференции ООН по проблемам окружающей среды и одновременно была выпущена книга, которая называлась
  - а) «Что делать?»
  - б) «Пределами жизни»
  - в) «Пределы ресурсов»
  - г) «Пределы роста»
  - д) «Пределы сознания»
7. К твёрдым коммунальным отходам (ТКО) относятся
  - а) канализационные стоки
  - б) пищевые отходы
  - в) горюче-смазочные материалы

- г) отходы различных предприятий
8. Выберите пример вторичной (восстановительной) сукцессии.
- зарастание отвалов при добыче полезных ископаемых
  - зарастание лавовых полей после извержения вулканов
  - зарастание гарей после пожаров
  - зарастание водоёмов
9. Что из перечисленного относят к исчерпаемым, потенциально возобновимым ресурсам?
- фосфориты
  - солнечная энергия
  - почвенные ресурсы
  - сила падающей воды
10. Какая из форм ООПТ федерального значения является самой многочисленной в России?
- заповедники
  - национальные парки
  - природные парки
  - заказники

## Задание 2

**Установите соответствие** (ответ и обоснование от 0 до 3 баллов)

1. Установите соответствие между видом растения и его анатомо-физиологическими приспособлениями к среде обитания.

А) В листьях развиты механические ткани, листовая пластинка способна сворачиваться и устьица оказываются на внутренней стороне трубки листа.	1) рдест
Б) Слабо развиты механические ткани, устьица на верхней стороне листьев, листья и световые и теневые, развита воздухоносная ткань.	2) рогоз широколистный
В) Хорошо развита кутикула, клетки листьев содержат слизь, устьица днём закрываются, а запасание углекислого газа происходит ночью.	3) очиток едкий
Г) Развиты воздухоносные ткани, хорошо развита механическая ткань, световые листья, хорошо развита кутикула, устьица на обеих сторонах листьев.	4) ковыль

2. Установите соответствие между животными и растениями, обитающими в одном сообществе

А) ежа сборная, костёр безостый, поповник обыкновенный	1) средний дятел
Б) тростник обыкновенный, камыш лесной, рогоз широколистный	2) коростель, перепел
В) копытень европейский, орешник, липа мелколистная	3) выпь, погоныш, усатая синица
Г) вереск, брусника, ягель, можжевельник обыкновенный, сосна, кошачья лапка двудомная	4) большой сосновый лубоед

3. У водного растения стрелолиста обыкновенного наблюдается явление гетерофиллия (разнолистность), когда в зависимости от условий роста на одном и том же растении формируются листья одного возраста, но разной формы и структуры. Прочитайте описание разных типов листьев стрелолиста и предположите, в каких условиях они произрастают

А) погружённые в воду	1) Световые листья, развита кутикула, устьица на обеих сторонах листьев, развита механическая ткань.
Б) приподнятые над водой	2) Развитая кутикула и многочисленные устьица имеются на верхней стороне листа, развиты воздухоносные ткани.
В) лежат на поверхности воды	3) Кутикула не развита, устьица недоразвиты или отсутствуют, развиты воздухоносные ткани.

4. Соотнесите названия пестицидов с их предназначением.

А) гербициды	1) средства, предназначенные для борьбы с клещами
Б) дефолианты	2) средства, предназначенные для уничтожения вредных насекомых
В) акарициды	3) средства, способствующие уничтожению сорняков
Г) инсектициды	4) вещества, предназначенные для удаления листьев с растений
Д) репелленты	5) средства для борьбы с грибковыми заболеваниями растений
Е) фунгициды	6) вещества, отпугивающие насекомых-вредителей

5. Установите соответствие между значком маркировки и его значением.

А)	1. Знак «петля Мёбиуса», является общепринятым символом для переработки и означает, что изделие изготовлено из вторичных материалов или может быть переработано.
Б)	2. Знак ставится на опасные отходы (например, батарейки) и означает, что изделие нельзя выкидывать в общий мусор.
В)	3. Знак «Зелёная точка» – действует только в странах Евросоюза и означает, что компания-производитель даёт гарантию приёма и вторичной переработки маркированного материала.
Г)	4. Знак Лесного Попечительского совета, гарантирующий, что изделие сделано из сертифицированной древесины, взятой из лесов, где ведётся устойчивое лесопользование.

### Задание 3

Какие утверждения являются верными, а какие неверными? (от 0 до 3 баллов)

1.

а) Холодные моря обладают большей продуктивностью по сравнению с удалёнными от берегов водами тропических и экваториальных зон. Одна из основных причин этого – это явление апвеллинга. Апвеллинг (от английского – *upwelling*) – подъём глубинных океанических вод к поверхно-

сти.

- б) Растения, которые используются для получения биотоплива, – рапс, кукуруза, сахарный тростник.
- в) В национальном парке разрешены рубки деревьев для заготовки древесины.
- г) В последние годы численность насекомоядных птиц на зелёных территориях города снижается, одной из причин является деградация кустарникового яруса в результате благоустройства природных территорий.

**2.**

- а) В национальном проекте «Экология» одна из целей – повышение качества питьевой воды для населения, в том числе для жителей населённых пунктов, не оборудованных современными системами централизованного водоснабжения.
- б) Туберкулёз – это социальная болезнь.
- в) Если смертность не соответствует рождаемости, то численность неизменна, при этом других факторов, регулирующих численность, нет.
- г) Мягкая зима способствует выживанию перезимовавших членистоногих, например, клещей, переносчиков разных заболеваний.

**3.**

- а) Основным источником загрязнения воздуха в городе Москве являются теплоэлектростанции (ТЭС).
- б) В городе Москве есть такая особо охраняемая природная территория, как заповедник.
- в) Комплекс всех физических, химических и биологических факторов среды, которые необходимы тому или иному биологическому виду для жизни, роста и размножения в данной экосистеме, называется экологической нишей.
- г) К преимуществу сжигания мусора можно отнести обезвреживание медицинских отходов.

**4.**

- а) Организация «Мосводоканал» занимается в том числе очисткой сточных вод.
- б) Основной целью природоохранной организации «WWF» является спасение природных территорий от промышленной эксплуатации, в том числе нефтяных разработок.
- в) Основная концентрация озонового слоя находится в тропосфере.
- г) Государственная организация «Радон» специализируется на обращении с твёрдыми коммунальными отходами, которые образуются на различных предприятиях.

#### **Задание 4**

**Дайте обоснованный ответ (0 до 3 баллов)**

1. Почему в «Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» среди основных показателей для оценки состояния экологической безопасности отмечена «доля территорий, занятых лесами» и «доля особо охраняемых природных территорий»?

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ШКОЛЬНОГО ЭТАПА  
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ  
Г. ПЯТИГОРСК**

**2024-2025 УЧ. ГОД**

Материалы разработаны в соответствии с методическими рекомендациями Центральной предметно-методической комиссии. Дополнительную методическую поддержку по организации и проведению олимпиады можно получить на официальном сайте Министерства образования Ставропольского края в разделе «Всероссийская олимпиада школьников».

Всего предлагается четыре комплекта для 5-11 классов. **На выполнение работы во всех классах отводится 45 минут.**

В тестовых заданиях I части за каждый правильный ответ участник получает по 1 баллу. В тестовых заданиях II, III и IV частей за каждый полный правильный ответ участник получает по 3 балла.

Шкала для проверки заданий с обоснованием ответа.

Показатели	Балл
Отсутствует обоснование ответа или сформулировано ошибочное обоснование.	0
Частичное (неполное) обоснование ответа (без использования экологических законов, правил, закономерностей, не рассматривается содержание приведённых в ответе понятий, отсутствует логика рассуждения; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знаниях экологии, нет).	1
Полное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий).	2
Полное, логичное, чётко сформулированное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий) с примерами.	3

Количество заданий и максимальное количество баллов, которое можно набрать в каждом классе, представлено в таблице.

Комплект	Часть I		Часть II		Часть III		Часть IV		Максимальное кол-во баллов
	кол-во заданий	кол-во баллов							
<b>5-6 классы</b>	6	6	4	12	2	6	-	-	<b>24</b>
<b>7-8 классы</b>	8	8	5	15	3	9	-	-	<b>32</b>
<b>9 класс</b>	8	8	5	15	3	9	1	3	<b>35</b>
<b>10-11 классы</b>	10	10	5	15	4	12	1	3	<b>40</b>