



**ЗОЛОТОЕ
СЕЧЕНИЕ**

ФОНД ПОДДЕРЖКИ
ТАЛАНТЛИВЫХ ДЕТЕЙ
И МОЛОДЕЖИ

ВС{ }Ш

Разбор заданий школьного этапа всероссийской олимпиады школьников по экологии для 7 – 8 классов

2026/2027 учебного года в Свердловской области

Разработчик:
Некрашевич Павел Сергеевич,
педагог Фонда «Золотое сечение»



Особенности заданий

На школьном этапе олимпиады представлены 13 заданий следующего типа:

Тип заданий	Количество
Выбор одного ответа	2
Множественный выбор	6
Установление соответствия	4
Установление последовательности	1
Итого:	13

Задания отличаются наличием сопровождающих рисунков и уровнем сложности (базовый/продвинутый).

В презентации разобраны наиболее сложные задания.

Познакомиться с ответами на задания, которые не были представлены в презентации, можно на сайте Фонда «Золотое сечение» <https://zsfond.ru/>



Задание № 4

В задании нужно выбрать несколько верных ответов.

Выберите причины, почему ограничивают вывоз и переселение животных из их естественной среды обитания в другие регионы и/или новые континенты:

- 1) перевезённые животные всегда становятся источником новых болезней для человека, поэтому их запрещают перевозить между странами
- 2) завезенные виды способны изменять среду обитания (почву, растительность), делая её непригодной для местных животных
- 3) перемещение животных помогает быстрее заселять новые территории и восстанавливать разрушенные экосистемы
- 4) завезённые виды могут стать агрессивными конкурентами за пищу и места обитания, что приводит к сокращению численности местных животных
- 5) животные, попавшие в другой климат, быстро погибают, поэтому их перевозка — трата ресурсов

Методика выполнения задания:

Для успешного выполнения задания анализируем предлагаемые ответы. Важно найти в них ошибки и неточности.

Верные ответы:

2) завезенные виды способны изменять среду обитания (почву, растительность), делая её непригодной для местных животных.

Завезенные виды могут поедать растения, вытаптывать почву, менять химический состав среды, что может нарушать экосистему, изменять ее видовой состав.

4) завезённые виды могут стать агрессивными конкурентами за пищу и места обитания, что приводит к сокращению численности местных животных.

Завезенные виды могут не иметь естественных врагов на новой территории, поэтому их популяция может быстро вырасти в численности и «забирать» ресурсы у аборигенных видов.

Неверные ответы:

1) перевезённые животные всегда становятся источником новых болезней для человека, поэтому их запрещают перевозить между странами.

Завезенные животные *могут* переносить заболевания, но *это происходит не всегда*.

3) перемещение животных помогает быстрее заселять новые территории и восстанавливать разрушенные экосистемы.

Переселение животных не всегда помогает быстрее восстановить экосистему. Иногда такие действия приводили к нарушению экосистемы.

5) животные, попавшие в другой климат, быстро погибают, поэтому их перевозка — трата ресурсов.

Ограничения на перевозку вводят из-за экологических рисков (отсутствие естественных врагов в экосистеме, адаптация завезенных видов), а не из-за затрат на нее.



Задание № 7

В задании нужно установить соответствие элементов первого и второго столбца, соединив их в пары по заданному критерию.

Красная книга — аннотированный список редких и находящихся под угрозой исчезновения или уже исчезнувших живых организмов. Установите соответствие между типом цвета страницы Красной книги (А–Д) и описанием численности вида, который на ней может быть описан (1–5).

Методика выполнения задания:

Для успешного выполнения задания необходимо вспомнить о соответствии страниц, окрашенных в Красной книге Международного союза охраны природы (МСОП) и категориями редкости в национальной Красной книге Российской Федерации (или Региональной), которые обозначаются цифрами:

- (вероятно исчезнувшие) — чёрные страницы;
- (находящиеся под угрозой исчезновения) — красные;
- (сокращающиеся в численности) — жёлтые;
- (редкие) — белые;
- (восстанавливаемые и восстанавливающиеся) — зелёные.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
2	1	4	3	5

Тип страницы Красной книги	Описание численности вида
А) Чёрная страница	1) Вид находится под угрозой полного исчезновения и нуждаются в особой защите
Б) Красная страница	2) Вид полностью вымер/организм сохранился вне исторического ареала — в зоопарках, заповедниках
В) Жёлтая страница	3) Вид удалось спасти от вымирания благодаря мерам защиты
Г) Зелёная страница	4) Численность вида стремительно сокращается, но пока не представляет угрозы исчезновения
Д) Белая страница	5) Численность вида всегда была мала т.к. вид является редким



Задание № 8

В задании нужно установить соответствие элементов первого и второго столбца, соединив их в пары по заданному критерию.

Экосистемные услуги — это выгоды, которые организм получает от правильно функционирующих экосистем (лесных, водных, степных, морских и др.) без дополнительных затрат. Это результат естественных процессов в природе, которые поддерживают условия, пригодные для жизни организмов. Установите соответствие между фото организма (А–Д) и описанием экосистемной услуги, которую он может предоставить (1–5).

Методика выполнения задания:

Для успешного выполнения задания необходимо определить виды животных, представленные на фото в левом столбце. Это поможет вспомнить особенности животного, его экосистемную роль. Далее необходимо сопоставить вид с описанием экосистемной услуги, которую он может оказать другим видам экосистемы.

- А) Пчела → 3) Переносит пыльцу между цветами, обеспечивая образование плодов и семян у растений, повышает урожайность.
Б) Дождевой червь → 1) Улучшает структуру и плодородие почвы: рыхлит землю, перемешивает слои, обогащает органическими веществами.
В) Белый аист → 5) Поедает лягушек и грызунов, предотвращая их чрезмерное размножение и поддерживая баланс в экосистеме.
Г) Бобр → 4) Строит плотины, создавая пруды и водно-болотные угодья.
Д) Скворец → 2) Контролирует численность насекомых, защищая растения от массового поражения и снижая потребность в пестицидах.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
3	1	5	4	2

Организм		Описание экосистемной услуги
А)		1) Улучшает структуру и плодородие почвы: рыхлит землю, перемешивает слои, обогащает органическими веществами
Б)		2) Контролирует численность насекомых, защищая растения от массового поражения и снижая потребность в пестицидах
В)		3) Переносит пыльцу между цветами, обеспечивая образование плодов и семян у растений, повышает урожайность
Г)		4) Строит плотины, создавая пруды и водно-болотные угодья
Д)		5) Поедает лягушек и грызунов, предотвращая их чрезмерное размножение и поддерживая баланс в экосистеме

Задание № 9

В задании нужно выбрать несколько верных ответов.

Экологи провели эксперимент по изучению зависимости интенсивности роста проростков растения от температуры.

Результаты эксперимента они оформили в график, представленный ниже.

Укажите, какие из приведённых утверждений подтверждаются полученными данными.

- 1) интенсивность роста проростков при повышении температуры сначала повышается, потом снижается
- 2) интенсивность роста проростков одинакова при любой температуре
- 3) интенсивность роста проростков наибольшая при температуре 30–32°C
- 4) при температуре, выше 48°C наблюдалось максимальное значение интенсивности роста проростков
- 5) зависимость интенсивности роста проростков растения от температуры имеет линейный вид

Методика выполнения задания:

Верные ответы:

1) интенсивность роста проростков при повышении температуры сначала повышается, потом снижается.

Данная зависимость видна на графике. Интенсивность роста проростков увеличивается до достижения 30–32°C, а затем снижается.

3) интенсивность роста проростков наибольшая при температуре 30–32°C

Ответ подтверждается при внимательном изучении графика.

Неверные ответы:

2) интенсивность роста проростков одинакова при любой температуре.

Ответ является противоречащим информации графика. Интенсивность роста проростков сначала повышается, а затем снижается, т.е. зависит от температуры.

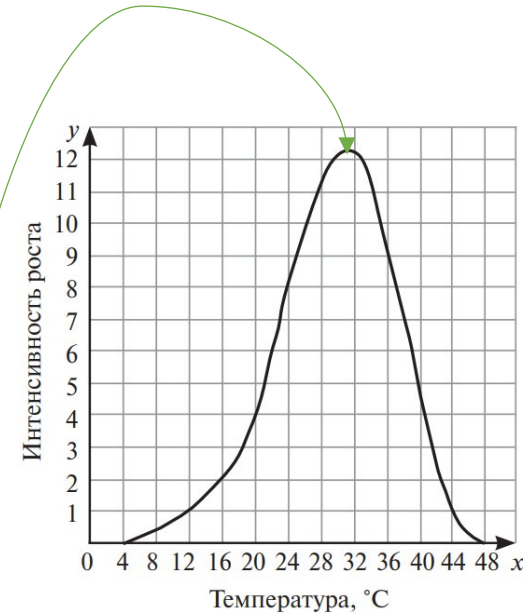
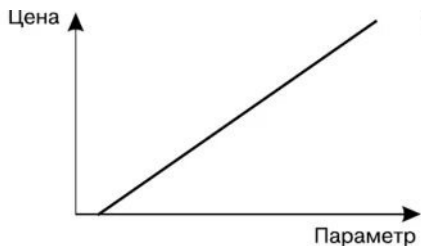
4) при температуре, выше 48°C наблюдалось максимальное значение интенсивности роста проростков.

На графике отсутствуют данные о интенсивности роста проростков, выращиваемых выше 48°C.

5) зависимость интенсивности роста проростков растения от температуры имеет линейный вид.

Зависимость на рисунке имеет колоколообразный (унимодальный) вид.

Линейная зависимость имеет следующий вид:



Задание № 10

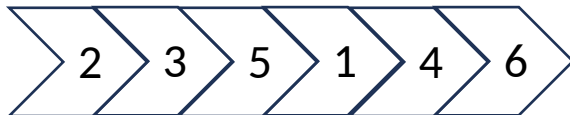
В задании нужно установить верную последовательность ответов.

Установите хронологически правильный и логичный порядок действий, необходимых для организации агроценоза сада.

- 1) посадка саженцев растений с учётом их экологических требований
- 2) проведение мониторинга микроклимата участка, на котором планируется посадка растений
- 3) подбор сортов растений с учётом их экологической совместимости, устойчивости к вредителям и болезням, сроков цветения и плодоношения
- 4) создание благоприятных условий для привлечения полезных организмов, способных поддерживать функционирование агроценоза
- 5) отбор и подготовка субстрата с учётом экологических потребностей выбранных сортов растений
- 6) регулярный экологический мониторинг и корректировка агроценоза

Методика выполнения задания:

1. Перед высадкой саженцев растений необходимо изучить условия окружающей среды на участке, где планируются работы (ответ 2).
2. На основании условия окружающей среды на участке, которые мы выяснили ранее, проводят подбор растений, которые смогут там расти и не будут мешать друг другу (ответ 3).
3. Подготавливаем субстрат, подходящий для посадки подобранных растений (ответ 5).
4. После подготовки субстрата, высаживаем саженцы растений (ответ 1).
5. После высадки саженцев нужно постараться привлечь потенциально полезные организмы для того, чтоб сад стал более устойчивой экосистемой и снизить необходимость в ее постоянной поддержке человеком (пункт 4).
6. При необходимости агроценоз необходимо регулировать и помогать его обитателям - менять полив, добавлять удобрения, пересаживать растения, бороться с болезнями и вредителями (пункт 6).



Ответ:



Задание № 11

В задании нужно установить соответствие элементов первого и второго столбца, соединив их в пары по заданному критерию.

Установите соответствие между экологическими проблемами, существующими в Свердловской области (А–Д) и мерами, которые предпринимаются или планируются к реализации для их решения (1–5).

Методика выполнения задания:

Для успешного выполнения задания необходимо вспомнить о экологических проблемах, которые существуют в Свердловской области или постараться логично и целесообразно соотнести описываемую проблему с мерами ее решения.

Например, при решении проблемы лесных пожаров логично увеличивать финансирование охраны лесов, приобретать спецтехнику, обустраивать минерализованные полосы, авиапатрулирование, но не логично очищать донные отложения водоёмов, строить очистные сооружения.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
2	4	5	3	1

Экологическая проблема	Меры решения проблемы
А) Загрязнение атмосферного воздуха промышленными выбросами	1) Рекультивация загрязнённых территорий, контроль за деятельностью предприятий, загрязняющих почву, внедрение технологий вторичной переработки отходов
Б) Загрязнение водных объектов сточными водами	2) Модернизация пылегазоочистного оборудования предприятий, внедрение систем автоматического контроля выбросов, перевод частных домовладений с печного отопления на газовое
В) Несанкционированные свалки и промышленные отходы	3) Увеличение финансирования охраны лесов, приобретение спецтехники, обустройство минерализованных полос, авиапатрулирование
Г) Лесные пожары	4) Очистка донных отложений водоёмов (например, озера Шарташ, Черноисточинского водохранилища), строительство очистных сооружений, мониторинг состояния рек и озёр
Д) Загрязнение почв тяжёлыми металлами (медь, цинк, никель и др.)	5) Ликвидация несанкционированных свалок, рекультивация полигонов ТКО (например, в районе посёлка Красный в Верхней Пышме), строительство мусоросортировочных комплексов

Задание № 12

В задании нужно установить соответствие элементов первого и второго столбца, соединив их в пары по заданному критерию.

ООПТ Среднего Урала

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) Среднего Урала различаются по своему статусу и режиму охраны. _____ (А) — это территория с самым строгим режимом охраны, где запрещена любая хозяйственная деятельность, а земли навечно изъяты из пользования; примером служит ООПТ «Денежкин Камень». _____ (Б), такие как «Оленьи ручьи» или «Бажовские места», допускают контролируемый туризм и отдых, сочетая задачи охраны природы с рекреационным использованием. _____ (В), например, «Режевской», создаются для охраны уникальных геологических объектов и минералов. А _____ (Г) — это небольшие участки, выделенные для охраны редких видов растений или уникальных ландшафтов, часто встречающиеся в составе более крупных парков. Примером такого объекта являются гора и скальный массив — Чертово Городище.

Перечень терминов:

- 1) памятник природы;
- 2) заповедник;
- 3) заказник (природно-минералогический);
- 4) природный парк;
- 5) национальный парк;
- 6) ботанический сад;
- 7) лечебно-оздоровительная местность;
- 8) природный заказник (биологический).

Ответы:

- 1) А-2, Б-3, В-5, Г-6;
- 2) А-5, Б-1, В-3, Г-7;
- 3) А-2, Б-4, В-7, Г-1;
- 4) А-2, Б-3, В-6, Г-1;
- 5) А-2, Б-4, В-3, Г-1.



Задание № 12

В задании нужно установить соответствие элементов первого и второго столбца, соединив их в пары по заданному критерию.

Методика выполнения задания:

Для успешного выполнения задания необходимо вспомнить категории ООПТ в России. Они закреплены в Федеральном законе от 14.03.1995 №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях». Их выделяют с учётом особенностей режима охраны и задач, которые территория призвана решать.

Согласно статье 2 закона, различаются следующие категории ООПТ:

Государственные природные заповедники, в т. ч. **биосферные заповедники**. Создаются для сохранения природных комплексов в естественном состоянии, изучения естественного хода природных процессов и генетического фонда растительного и животного мира.

Национальные парки. Предназначены для сохранения природных и историко-культурных комплексов, регулируемого туризма и просвещения. Территория делится на функциональные зоны (заповедную, рекреационную, охраны культурного наследия).

Природные парки. Задача — поддержание экологического баланса, создание условий массового отдыха и сохранение природных комплексов.

Государственные природные заказники. Создаются для сохранения, восстановления природных комплексов, поддержания экологического баланса. Могут быть комплексными.

Памятники природы. Уникальные природные объекты и комплексы (пещеры, водопады, отдельные деревья-долгожители, редкие геологические образования), ценные в экологическом, научном, эстетическом и культурном отношении.

Дендрологические парки и ботанические сады. Создаются для формирования коллекций растений, сохранения растительного мира, его разнообразия.

Примеры ООПТ Среднего Урала:

Государственные природные заповедники — Висимский государственный природный биосферный заповедник, Заповедник «Басеги».

Природные парки — «Олени ручьи», «Бажовские места», «Река Чусовая».

Государственный природный заказник — Природно-минералогический заказник «Режевской».

Памятники природы — скалы «Семь братьев» на реке Чусовой, порог Ревун на реке Исеть (геоморфологический памятник), озеро Таватуй (гидрологический памятник), скалы на реке Пышма (рельеф), скала «Каменные палатки» на реке Исеть (геоморфологический памятник).

Ответ: 5



Задание № 13

В задании нужно выбрать несколько верных ответов.

Экологическая ниша — совокупность условий среды (абиотических и биотических), необходимых для существования вида, а также его роль в биологическом сообществе.

Фундаментальная ниша — спектр условий и ресурсов, при которых вид теоретически способен выживать и размножаться — в отсутствие ограничивающих факторов. Это «идеальная» ниша вида.

Реализованная ниша — часть фундаментальной ниши, которую вид фактически занимает в сообществе с учётом взаимодействий с другими видами.

Рассмотрите схему распределения двух видов морских желудей (*Chthamalus* (1) и *Balanus* (2)) в приливно-отливной зоне.

Определите, какие из приведённых утверждений верны.



- 1) реализованная ниша вида *Chthamalus* меньше его фундаментальной ниши
- 2) фундаментальная ниша вида *Balanus* включает всю приливно-отливную зону — от уровня отлива до уровня прилива
- 3) вид *Chthamalus* вытесняет вид *Balanus* из верхней части приливно-отливной зоны
- 4) при удалении особей вида *Balanus* с занимаемого им участка, вид *Chthamalus* сможет занять зону, находящуюся ближе к уровню воды во время прилива
- 5) верхняя граница распределения *Chthamalus* определяется биотическим фактором (конкуренцией с *Balanus*)
- 6) нижняя граница распределения *Chthamalus* определяется абиотическим фактором (риском высыхания во время отлива)
- 7) реализованная ниша вида *Balanus* не совпадает с его фундаментальной нишей.



Для успешного выполнения важно ознакомиться с определениями фундаментальной и реализованной экологической ниши, а также применить полученную информацию для интерпретации рисунка.

Верные ответы:

1) Реализованная ниша вида *Chthamalus* меньше его фундаментальной ниши.

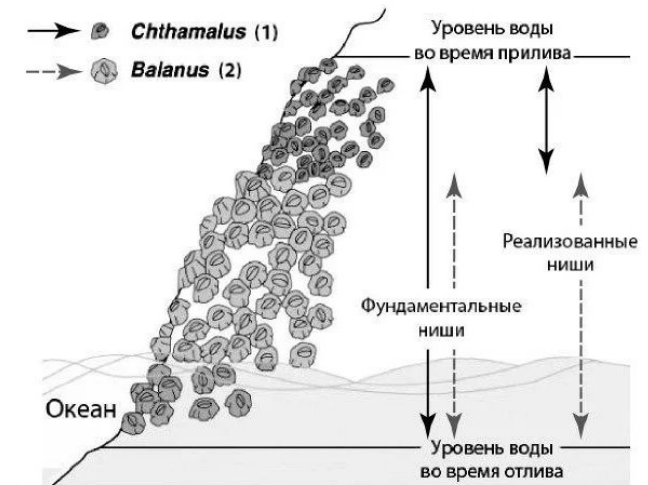
Вид *Chthamalus* физиологически способен жить ниже (в зоне вида *Balanus*), но вытеснен оттуда конкурентом.

4) При удалении особей вида *Balanus* с занимаемого им участка, вид *Chthamalus* сможет занять зону, находящуюся ближе к уровню воды во время прилива.

Это пример конкурентного освобождения. Экспериментально показано, что при отсутствии вида *Balanus*, вид *Chthamalus* заселяет нижние слои.

6) Нижняя граница распределения *Chthamalus* определяется биотическим фактором (конкуренция с *Balanus*).

Вид *Chthamalus* не может опускаться ниже определённой отметки, т. к. в самой нижней зоне его вытесняет вид *Balanus*.



Неверные ответы:

2) Фундаментальная ниша вида *Balanus* включает всю приливно-отливную зону — от уровня отлива до уровня прилива.

Вид *Balanus* не может жить в самой верхней зоне из-за физиологической неспособности переносить длительное высыхание. Его фундаментальная ниша ограничена нижней и средней частями зоны.

3) Вид *Chthamalus* вытесняет вид *Balanus* из верхней части приливно-отливной зоны.

Вид *Balanus* вытесняет вид *Chthamalus* из нижней части. *Chthamalus* занимает верхнюю часть т.к. это единственная зона, где он может выжить.

5) Верхняя граница распределения *Chthamalus* определяется биотическим фактором (конкуренцией с *Balanus*).

Верхняя граница определяется абиотическим фактором — высыханием. Вид *Chthamalus* ограничен сверху этим стрессом, а не конкуренцией с видом *Balanus*.

7) Реализованная ниша вида *Balanus* не совпадает с его фундаментальной нишей.

Для вида *Balanus* реализованная ниша соответствует фундаментальной, так как он не вытесняется видом *Chthamalus*.



Оценивание заданий

В задания 1, 2, 4, 5 за каждый правильный ответ – 1 балл, неправильный – 0;
если участник отметил лишний вариант ответа, то за каждый вычитается 1 балл.

В заданиях 9, 13 за каждый правильный ответ – 2 балла, неправильный – 0;
если участник отметил лишний вариант ответа, то за каждый вычитается 2 балла.

В задании 3 за правильный ответ – 1 балл; неправильный – 0.

В задании 12 за правильный ответ – 4 балла; неправильный ответ – 0.

В заданиях 6, 7, 8, 11 за каждое правильное установление соответствия - 1 балл.

В задании 10 за правильно установленную последовательность (6 правильных
вставок цифры) назначается 6 баллов. Другие варианты оцениваются как
неправильный ответ – 0 баллов.

№ задания	Время выполнения (мин)	Максимальное количество баллов
1	2	2
2	2	2
3	1	1
4	2	2
5	2	3
6	4	4
7	4	5
8	5	5
9	2	4
10	6	6
11	5	5
12	4	4
13	6	6
	45	49





Благодарю за внимание!

