

708

Итого: 285

2023/24 уч. год

**Всероссийская олимпиада школьников по экологии
Муниципальный этап**

7–8-е классы

**Теоретический тур
Бланк заданий/бланк ответа**

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий теоретического тура – 2 астрономических часа (120 минут).

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учётом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий ещё раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений;
- задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаёте его членам жюри.

Максимальная оценка – 44 балла.

ЗАДАНИЯ

Задание 1. Ответьте на вопрос. За ответ – от 0 до 2 баллов. Всего за задание – 2 балла.

«Экология – дело каждого» – премия Росприроднадзора, которая учреждена 31 марта 2021 года и присуждается за интересные, нестандартные идеи, инициативы и проекты, посвящённые сохранению окружающей среды, бережному отношению к природе и популяризации экологической культуры. Почему решение экологических проблем невозможно без экологического образования и повышения экологической культуры людей всех возрастов, каждого члена общества?

20 Решение экологических проблем невозможно без экологического образования и повышения экологической культуры людей всех возрастов, так как люди не имеющие представления о том как сохранять окружающую среду, пытаясь помочь могут только навредить, а многие другие даже не станут задумываться на этот счёт. Только в сочетании и популяризации экологической культуры очень важна.

Задание 2. Ответьте на вопрос. За ответ – от 0 до 2 баллов. Всего за задание – 2 балла.

Изменение климата – одна из глобальных экологических проблем современности. Почему для Арктики она стоит особенно остро?

20 Изменение климата для Арктики стоит особенно остро, так как из-за парникового эффекта создающегося благодаря различным машинным устройствам, в результате уменьшения азотного слоя, температура повышается и многолетние льды начинают таять. Из-за этого нарушается баланс воды в океанах и экологические цепи питания, проживающих животных на дрейфующих льдинах и ледниках.

Задание 3. Ответьте на вопросы. За каждый из приведённых факторов – от 0 до 2 баллов. Всего за задание – 8 баллов.

На страницах Красных книг одной из наиболее многочисленных групп животных являются хищные птицы. Назовите не менее четырёх факторов, связанных с деятельностью человека, которые приводят к сокращению их численности.

Первый фактор: сокращение возможного ареала обитания.

65 Второй фактор: сокращение кормовой базы.

Третий фактор: отлов или отстрел браконьерами.

Четвёртый фактор: конкуренция среди сородичей.

Летный фактор: так как многие птицы летают на больших высотах, опасность представляют аэродинамические препятствия передвижения.

Задание 4. Ответьте на вопрос. За ответ – от 0 до 4 баллов. Всего за задание – 4 балла.

Уровень распространения онкологических заболеваний у коренного населения некоторых арктических районов оказывается заметно выше среднего. Исследователи связывают этот факт с резким увеличением поступления в организм людей на Севере тяжёлых металлов и радиоактивных веществ по цепи питания: лишайник – олень – человек. Как вы это понимаете?

45 Я думаю это связано с различными испытаниями окружающей среды на севере. Воздушные массы переносят мельчайшие частицы и при выпадении осадков все они попадают в почву, так как большую часть на севере занимают тундры, то лишайник покрывающий почву впитывает воду вместе с тяжёлыми металлами и радиоактивными веществами. Как мы знаем существует правило 10%. так, что, так как лишайник – продуцент, а олень – консумент I порядка, человек – консумент, то в оленя в оленья, а потом и в человека попадут радиоактивные вещества.

Задание 5. Ответьте на вопрос. За ответ – от 0 до 4 баллов. Всего за задание – 4 балла.

Если в лесу на площади 1 га взвесить отдельно все растения и всех животных по отдельности (насекомых, земноводных, рептилий, птиц, млекопитающих), то представители какой группы суммарно будут самыми «тяжёлыми» и самыми «лёгкими»?

Насекомые являются консументами I порядка, если рассмотреть цепочку питания:

Насекомые (конс. I) – земноводные (II) – птицы (III)

Растения (продуценты) – рептилии (II) – птицы (III).

птицы (II) – млекопитающие (III) или (IV)

45 по правилу 10%. Больше все будет продуцентов (растений), а меньше всего консументов III и т.д. порядков, но данная цепь питания кончается с консументов I порядка, так, что суммарно самой тяжёлой группой будут насекомые, а самой лёгкой млекопитающие.

Задание 6. Ответьте на вопрос. За ответ – от 0 до 4 баллов. Всего за задание – 4 балла.

Почему в пищевых цепях от организмов одного трофического уровня к организмам следующего уровня переходит только около 10 % вещества и запасённой в нём энергии?

От организмов одного трофического уровня к другому переходит только 10% (около), так как остальные 90% уходят в энергию окружающей их среды.

Задание 7. Ответьте на вопрос. За ответ – от 0 до 6 баллов. Всего за задание – 6 баллов.

Микробы долгое время имели дурную славу, ведь они вызывают болезни и эпидемии. Однако сейчас уже со школьной парты мы знаем, что не все микробы опасны, а их разнообразие огромно. Сообщества микробов есть в воде, почве, воздухе, вечной мерзлоте, на поверхности и внутри всех организмов. Называются такие сообщества «микробиота».

В организме человека весом 70 килограммов и ростом 170 сантиметров содержится около 30 триллионов клеток и 39 триллионов бактерий кишечника. Сотрудничество человека и кишечных бактерий можно назвать взаимовыгодным. Приведите примеры наиболее важных функций, которые выполняет микробиота кишечника человека.

Микробиота кишечника человека - вылавливает остатки пищевых веществ, проводит их в фекалии. Обработывают репродукцию желудка.

Задание 8. Ответьте на вопросы. За аргументацию ответа и каждый пример – от 0 до 2 баллов. Всего за задание – 6 баллов.

Почему снижение биоразнообразия является глобальной экологической проблемой? Аргументируйте Ваш ответ. Приведите примеры, подтверждающие это.

Снижение разнообразия растений, грозит недостатком тех или иных веществ живым организмам питающихся ими.

Снижение разнообразия животных грозит разрушением многих цепей питания, а в последствии и обрушение и дробление связанных с ней цепей питания, то - есть обрушение сети питания.

Снижение разнообразия растений, так же грозит отсутствием содержащихся доминирующего вида растений, а в дальнейшем и исчезновение более слабых видов.

Задание 9. Ответьте на вопрос. За ответ – от 0 до 4 баллов. Всего за задание – 4 балла.

Верно ли утверждение, что люди, экономно потребляющие электроэнергию, воду, природный газ, пищу, предметы обихода, реально охраняют природу?

Утверждение верно, ведь люди экономно потребляющие электроэнергию и природный газ экономят тонны угля и природного газа, тем самым уменьшая потребность в их добыче. Люди экономящие воду и пищу, сокращают большой объём воды чистой и уменьшают потребность в очистных мощностях которые распыляют, портя экосистему. Люди экономящие предметы обихода помогают бороться с тоннами мусора.

Задание 10. Ответьте на вопросы. За ответ – от 0 до 4 баллов. Всего за задание – 4 балла.

Что в экологии подразумевают под термином «экосистемные услуги»? Какие глобальные проблемы человечества не могут быть решены без использования экосистемных услуг?

Экосистемные услуги - это услуги предоставляющиеся человеку от природы в виде помощи или саморегулирования природой некоторых проблем. Человек без помощи природы глобальных не могут быть решены проблемы сушки и дробления каких либо веществ. Так же проблемы с утилизацией мусора и модального питания.

2020 : 225

2023/24 уч. год

**Всероссийская олимпиада школьников по экологии
Муниципальный этап**

9-е классы

**Теоретический тур
Бланк заданий/бланк ответа**

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий теоретического тура – 2 астрономических часа (120 минут).

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите наиболее верный и полный ответ;

- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;

- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учётом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;

- после выполнения всех предложенных заданий ещё раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений;

- задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаёте его членам жюри.

Максимальная оценка – 40 баллов.

ЗАДАНИЯ

Задание 1. Ответьте на вопрос. За ответ – от 0 до 2 баллов. Всего за задание – 2 балла.

Одним из важных документов экологической политики нашего государства является «Стратегия экологической безопасности Российской Федерации». Поясните, что подразумевает термин «экологическая безопасность» в отношении общества.

2.5 Экологическая безопасность - это предотвращение, предупреждение и решение экологических проблем, которые могут крайне негативно повлиять на развитие и жизнь общества.

Задание 2. Ответьте на вопрос. За ответ – от 0 до 2 баллов. Всего за задание – 2 балла.

Почему для решения глобальных экологических проблем недостаточно усилий внутри одной страны, а необходимо международное сотрудничество?

2.5 Глобальные экологические проблемы не останавливаются в пределах одной страны. Из эколог. проблемы одной страны, они легко могут перейти на новый уровень - мировой. А масштабные и глобальные проблемы нужно решать на кону, т.к. они требуют усилий для их решения больше, чем может дать одна страна.

Задание 3. Ответьте на вопросы. За ответ – от 0 до 4 баллов. Всего за задание – 4 балла.

Как разрушение коралловых рифов и мангровых зарослей связано с тем, что такой вид экосистемных услуг, как рыбные запасы, находится ниже уровня, который может обеспечить потребности современного человечества?

4.5 Разрушение коралловых рифов и мангровых зарослей влечет за собой изменение условий проживания для многих рыб, следовательно, и изменение экосистемы! Многие рыбы прячутся от хищников или живут, именно в рифах и зарослях => при их уничтожении часть рыб погибает из-за хищничества и не хватает места для проживания. Более крупные рыбы также начнут вымирать из-за недостатка корма. И это все значит только скажется на рыбном промысле.

Задание 4. Приведите два положения. За положение – от 0 до 2 баллов. Всего за задание – 4 балла.

Какие организмы в экологии относят к эдификаторам? Почему эдификаторами наземных экосистем как правило являются растения?

2.5 Эдификатор – это показатель достатка (или наоборот недостатка) чего-то в определенной экосистеме. Эдификатором наземных экосистем являются растения, т.к. по их виду, внешним признакам можно определить качество, состав и земли. Также эдификаторами в экологии считаются рыбы, мшайники.

Задание 5. Ответьте на вопросы. За ответ – от 0 до 4 баллов. Всего за задание – 4 балла.

Бурная эволюция наземных растений, в том числе появление древесных форм и широкое распространение лесов, стало одной из причин глобального похолодания, которое связывают с позднедевонским массовым вымиранием. Согласны ли Вы с этим утверждением? Обоснуйте Вашу точку зрения.

2.5 Да, я согласна с данным утверждением! Бурная эволюция мне кажется, шла за собой огромный вклад. Из-за большого разнообразия наземных растений, в атмосферу стало выбрасываться всё больше кислорода => атмосфера не привыкла к таким масштабным выбросам, ну и нарушила экосистему планеты.

Задание 6. Ответьте на вопросы. За ответ – от 0 до 2 баллов. Всего за задание – 4 балла.

Почему увеличение концентрации минеральных веществ в водоёмах (эвтрофикация) может приводить к вспышкам численности фитопланктона? Какие ещё факторы, кроме антропогенных, могут привести к эвтрофикации водоёмов?

2.5 Увеличение концентрации минеральных в-в приводит к вспышкам численности фитопланктона, т.к. они нужны им для жизнедеятельности. Кроме антропогенных факторов, к эвтрофикации могут привести и аббиотические факторы, например ультрафиолет или солнечная радиация

Задание 7. Ответьте на вопрос. За ответ – от 0 до 6 баллов. Всего за задание – 6 баллов.

В каких частях ареала своего распространения вид занимает наиболее разнообразные биотопы и почему?

Наиболее разнообразные биотопы вид занимает в местах с идеальными для него условиями. Разнообразие видов обусловлено его характерными чертами. Орёл. Например, наиболее благоприятные для него условия – это степь и горы, значит и вид там занимает наиболее разнообразные биотопы.

Задание 8. Ответьте на вопрос. Приведите три фактора. За аргумент – от 0 до 2 баллов. Всего за задание – 6 баллов.

Возможности для роста численности любого вида ограничены ёмкостью среды, которая, прежде всего, определяется условиями местообитания и количеством пригодных ресурсов. Какие ещё биотические факторы могут ограничивать численность популяции?

1. Соседство с конкурентными видами. Произойдет естественный отбор и рост численности значительно ограничиться и упадет.
2. Близость к водным источникам. Вода участвует во всех процессах нашего организма, она жизненно необходима.
3. Наличие продуцентов / консументов более низкого уровня. Всем организмам нужно питаться, чтобы получать энергию.

Задание 9. Ответьте на вопрос. За ответ – от 0 до 4 баллов. Всего за задание – 4 балла.

Экологический след человека определяют как площадь биологически продуктивной земной и водной территории, которая необходима для воспроизводства ресурсов, потребляемых людьми, и поглощения образуемых ими отходов. Представьте, что перед вами три бутерброда:

- 1) с сыром и колбасой;
- 2) с авокадо и тепличным зеленым салатом;
- 3) с солёной беломорской селедкой и луком с вашего огорода.

Приготовление какого из них оставит наименьший экологический след? Свой ответ обоснуйте.

Наименьший экологический след при приготовлении оставляет бутерброд с авокадо и темным зеленым салатом. Т.к. площадь биологически продуктивной территории, которая необходима для их воспроизведения, потребления и утилизации образованных ими отходов минимальна. Авокадо, например, растет на дереве и кожура от него быстро разлагается в земле. Зеленый салат небольшой по площади воспроизведения и потребления.

Задание 10. Ответьте на вопросы. За ответ – от 0 до 4 баллов. Всего за задание – 4 балла.

Известно, что личинки (глохидии) редкого вида моллюсков – жемчужницы обыкновенной – часть своей жизни проводят на жабрах европейского лосося – сёмги. Долгое время считали, что это паразитизм и личинки ослабляют рыбу, повреждают ей жабры и затрудняют дыхание. На некоторых лососёвых фермах в Норвегии даже ставили специальные фильтры, чтобы в воду с рыбами не попадали глохидии. Однако позже учёные выяснили, что взаимодействие глохидий и сёмги нельзя считать паразитизмом в полном смысле этого слова. Поясните почему. К какому виду биотического взаимодействия более близки эти отношения?

При паразитизме, паразит существует и живет за счёт другого организма. Питается за его счёт, живет на этом организме. Глохидии же лишь затрудняют дыхание и повреждают жабры европейскому лосою. Личинки не питаются за счёт рыбы, значит и называть паразитами мы их не можем. Эти взаимодействия наиболее схожи с мутуализмом, так как личинки так же живут на лососе, но особого вреда не наносят. Но им (личинкам) это все равно выгодно.

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП****10–11-е КЛАССЫ****ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
БЛАНК ЗАДАНИЙ/БЛАНК ОТВЕТА**

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий теоретического тура – 2 астрономических часа (120 минут).

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

– не спеша, внимательно прочитайте задание и определите наиболее верный и полный ответ;

– отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;

– особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учётом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;

– после выполнения всех предложенных заданий ещё раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений;

– задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаёте его членам жюри.

Максимальная оценка – 44 балла.

№1 – 4,5

№2 – 2,5

№3 – 2,5

№4 – 2,5

№5 – 2,5

№6 – 3

№7 – 4,5

№8 – 2

№9 – 2

№10 – 0

21 + 2 = 23

ЗАДАНИЯ

Задание 1. Ответьте на вопрос. За ответ – от 0 до 4 баллов. Всего за задание – 4 балла.

В «Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» среди задач, которые должны быть решены с учётом вызовов и угроз экологической безопасности отмечена ликвидация накопленного вреда окружающей среде. Что под этим подразумевается? Приведите пример мероприятия по ликвидации объектов накопленного вреда, которое было реализовано или реализуется у нас в Архангельской области.

4.5 Объектами накопленного вреда окружающей среде являются места (территории/объекты), где человек вел вредную для экосистем деятельность и не создал условий для ликвидации последствий его деятельности. К таким объектам относятся карьеры, полигоны для отходов и твердых отходов и т.д. В последние годы в России проводится экологическая реабилитация "Чистая страна", где добровольцы занимаются очисткой территорий от мусора, веток, бревен и т.д.

Задание 2. Ответьте на вопрос. За ответ – от 0 до 4 баллов. Всего за задание – 4 балла.

Изменение климата – одна из глобальных экологических проблем современности. Почему для Арктики она стоит особенно остро?

2.5 Изменение климата очень сильно воздействует на нашу обитательную Арктику. Оно создает угрозу не только для людей, но и для животных, в том числе и в Арктике. Арктические виды животных и не только, которые существуют только в условиях чистых льдов и снега. Изменение климата несет в себе угрозу уничтожения мест обитания арктических видов и (соответственно) исчезновения редких видов.

Задание 3. Ответьте на вопросы. За ответ на каждый вопрос – от 0 до 2 баллов. Всего за задание – 4 балла.

Что такое реинтродукция? Каким образом она может способствовать сохранению малочисленных популяций редких видов животных?

2.5 Реинтродукция – восстановление, восстановление и создание условий для дальнейшего процветания популяций редких видов.

Задание 4. Приведите два положения. За положение – от 0 до 2 баллов. Всего за задание – 4 балла.

В качестве сырьевой базы современной лесоперерабатывающей промышленности сегодня рассматриваются биотехнологические формы деревьев. На создание каких новых качеств у древесных пород направлены современные биотехнологии?

25 Современные биотехнологии направлены на создание искусственных новых качеств и увеличение пород: высокое содержание в древесном веществе белков в породе, способность древесно-карбонатных пород к образованию (дендробетон).

Задание 5. Ответьте на вопросы. За ответ – от 0 до 4 баллов. Всего за задание – 4 балла.

Хотя вымирание видов происходило всегда, в отдельные моменты геологической истории Земли скорость исчезновения таксонов значительно превышала «базовый» уровень. Такие периоды называют «массовыми вымираниями», и для их объяснения учёные выдвигают различные гипотезы. В качестве причин массовых вымираний рассматривают: столкновение Земли с метеоритами, усиление вулканической активности, изменение климата и свойств океана, взаимное влияние организмов друг на друга, а также взаимодействие этих факторов. Особое внимание уделяется концентрации CO_2 в атмосфере. Поясните почему.

25 1) Концентрация CO_2 в атмосфере влияет на температуру, создавая парниковый эффект. 2) Большое содержание CO_2 в атмосфере приводит к активному росту числа организмов, использующих этот газ для фотосинтеза. В процессе жизнедеятельности, выделяя тем самым другие газы, которые менее пригодны к жизни. Примером может служить карбонатный риф.

1101

Задание 6. Ответьте на вопросы. За ответ – от 0 до 3 баллов. Всего за задание – 6 баллов.

Одним из открытых вопросов современной экологии является вопрос о факторах, определяющих видовой состав биоценозов. Двумя крайними точками зрения являются гипотеза о разделении экологических ниш и гипотеза нейтрализма. Поясните суть этих двух гипотез.

Гипотеза ^{о конкуренции} экологических ниш заключается в том, что организмы, занимающие один биотоп, влияют друг на друга благодаря тесным связям. Конверсное влияние организмов. Гипотеза нейтрализма заключается в том, что организмы, занимающие один биотоп, могут находиться вместе, но при этом не оказывать друг на друга никакого влияния.

Задание 7. Ответьте на вопрос. За ответ – от 0 до 6 баллов. Всего за задание – 6 баллов.

Какими причинами обусловлена уникальность биоразнообразия островных экосистем и необходимость их охраны?

Уникальность биоразнообразия островных экосистем обусловлена их пограничностью границей от материковой части, что не дает активно обмениваться генетическим материалом между особями одного вида. Таким образом может происходить дивергенция, которая создает новые виды организмов, абсолютно отличающиеся от родственных. Очень важно охранять такие экосистемы, т.к. они являются объектом исследования, и любое внешнее воздействие на них может сильно навредить биологическому разнообразию данной системы.

Задание 8. Ответьте на вопрос. За ответ – от 0 до 4 баллов. Всего за задание – 4 балла.

Пластиковые изделия широко вошли в наш быт, однако они недолговечны и легко превращаются в пластиковый мусор, микрочастицы которого уже встречаются не только в окружающей среде, но и внутри живых организмов. Почему присутствие микрочастиц может негативно сказываться на здоровье самых разнообразных участников пищевых цепей?

Принудительное микроучастие скандалов не является на самом деле участием в мусорной утилизации. То, что в ней все организовано с душой. Если микроучастие частично приводит к падению цены отхода в цене, то и ~~выбрасывание~~ ^{другие} ~~утилизация~~ ^{утилизация} цены отхода от это страдает. Также можно считать, что люди перемещаются из одной цены в другую, что тоже негативно влияет на самую разнородную структуру мусора.

Задание 9. Ответьте на вопрос. За ответ – от 0 до 4 баллов. Всего за задание – 4 балла.

Одной из целей национального проекта «Экология» является сокращение объёма мусорных захоронений на полигонах. Каковы возможные пути осуществления данной цели?

Для того, чтобы сократить объём мусорных отходов захоронения на полигонах, существуют следующие пути решения этой проблемы. В этом вопросе должно быть внимание переработке отходов, которые создаёт человек в процессе своей жизни. Например, использование отходов (Пример: пластиковые отходы). Также возможно использование биотехнологий для того, чтобы создавать органику, перерабатывающую мусорные отходы.

Задание 10. Ответьте на вопросы. За ответ – от 0 до 4 баллов. Всего за задание – 4 балла.

Почему использование древесины не в качестве топлива, а для создания предметов длительного пользования: книг, мебели, строительных конструкций – можно рассматривать как один из вариантов решения задачи по стабилизации климата?

Использование древесины в качестве топлива приводит к выбросам в атмосферу парниковых газов, которые сильно влияют на климат. Отказ от древесины, как топлива, приводит к снижению

1101

концентрации парниковых газов. Для
сохранения предметов длительного пользования
предусмотрены меры по снижению количества выбросов, что
может способствовать на снижение выбросов
парниковых газов. Это может повлиять
на содержание CO_2 в атмосфере, т.к. в США
в рамках Закона о климате будут перерабатываться эти
газы.