

ЗАДАНИЯ

теоретического тура муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по экологии. Московская область – 2018-19 уч. год

10-11 класс

Задание 1. Выберите и укажите (обведите) все верные из предложенных вариантов ответов

(правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор всех верных вариантов).

1. Вид или организм, привнесённый на данную территорию, т. е. чужой местному биотопу называется:

1. гетеротрофным;
2. аллохтонным;
3. антропогенным;
4. интрогенным;
5. инвазивным;
6. агротрофным.

2. Какие из перечисленных ниже закономерностей не относятся к законам экологии Б. Коммонера?

1. все связано со всем;
2. ничто не берётся из ничего;
3. все должно куда-то деваться;
4. человек не может знать всего;
5. природа "знает" лучше;
6. ничто не дается даром.

3. Организмы, использующие солнечный свет для синтеза биомассы:

1. детритофаги;
2. фототрофы;
3. продуценты;
4. консументы;
5. редуценты;
6. хемотрофы.

4. Вещества, улучшающие свойства почвы называют:

1. мезосапробы;
2. мелиоранты;
3. мезофиты;
4. мезотрофы;
5. удобрения;

6. гербициды.

5. В результате взаимодействия человека и природы образовались антропогенные экосистемы:

1. болота;
2. лесополосы;
3. озёра;
4. овраги;
5. сельскохозяйственные поля;
6. города.

6. Выделите методы, применяющиеся при очистке воды:

1. фильтрование;
2. рекультивация;
3. облесение;
4. отстаивание;
5. мелиорация;
6. хлорирование.

7. Самой водоёмкой отраслью хозяйства в Московской области является:

1. топливно-энергетический комплекс;
2. легкая промышленность;
3. жилищно-коммунальное хозяйство;
4. сельское хозяйство;
5. транспорт;
6. рыбное хозяйство.

8. К охраняемым и защитным экологическим зонам не относятся:

1. водоохранные зоны, прилегающие к открытым водоёмам (рекам, озёрам, водохранилищам);
2. зоны, прилегающие к границам особо охраняемых природных территорий;
3. рекреационные зоны;
4. санитарно-защитные зоны промышленных предприятий и иных экологически опасных объектов, установленные для защиты населения и территорий от их опасного воздействия;
5. запретные зоны охраняемых объектов;
6. зоны, предназначенные для охраны культурных объектов от антропогенного загрязнения или вредного физического воздействия извне.

9. К особо охраняемым природным территориям не относятся:

1. биосферные резерваты;
2. природные рекреационные территории;

3. национальные парки;
4. заповедники;
5. заказники;
6. экологические тропы.

10. Текст Парижского соглашения по климату был принят в Париже 12.12. 2015 года на 21-й конференции Рамочной конвенции об изменении климата 1992. Участники конференции пришли к выводу: для предотвращения необратимых экологических последствий человечество не должно допустить превышения средней температуры на планете более 1,5–2° С по сравнению с доиндустриальной эпохой. Для достижения этой цели страны, подписавшие соглашение обязуются:

1. К 2030 году снизить на 30% объём загрязняющих веществ, выбрасываемых ими в атмосферный воздух.
2. Повсеместно внедрять в своих странах экологически чистые технологии, минимизирующие объём промышленных отходов.
3. Ежегодно выделять в «Зеленый климатический фонд» \$100 млрд для помощи слаборазвитым и наиболее уязвимым странам, а после 2025 года эта сумма должна пересматриваться в сторону увеличения "с учетом потребностей и приоритетов развивающихся стран".
4. К 2020 году разработать национальные стратегии перехода на «зеленые» технологии и «безуглеродную» экономику.
5. К 2025 году повысить уровень экологического образования и культуры населения своих стран. Во всех школах вести «Экологию», как обязательный для изучения предмет.
6. Принять национальные планы по снижению выбросов парниковых газов в атмосферу и пересматривать их в сторону усиления каждые 5 лет.

11. Выберите правильные определения понятия «Безуглеродная экономика».

1. Это экономика, не основанная на продаже углеводов.
2. Это «зелёная экономика», минимизирующая загрязнение атмосферного воздуха, способствующая снижению социального напряжения и повышению эффективности трансграничного сотрудничества.
3. Это экономика стран, не имеющих собственных месторождений ископаемых углеводородов, которые для энергообеспечения используют альтернативные источники энергии.
4. Это современная экономика, не основанная на использовании углеводородов и органических энергоносителей.
5. Это высокотехнологичная экономика, основанная на использовании современных технологий, обеспечивающих низкий уровень выбросов парниковых газов, что замедляет темпы климатических изменений и способствует его стабилизации.

6. Это экономика, ориентированная, в первую очередь, на развитие сферы услуг.

12. К глобальным экологическим проблемам биосферы следует отнести:

1. уничтожение большого лесного массива при строительстве промышленного предприятия;
2. увеличение количества углекислого газа в атмосфере;
3. истощение озонового слоя;
4. загрязнение морского побережья в районе больших городов;
5. хищнические способы охоты и рыболовства.

13. Закон развития природной системы за счет окружающей ее среды гласит: «Любая природная система может развиваться только за счет использования материально-энергетических и информационных возможностей окружающей ее среды, т. е. абсолютно изолированное её саморазвитие невозможно». Какие из перечисленных ниже пунктов не относятся к его следствиям?

1. энергетический баланс Земли обеспечивается благодаря круговороту вещества и энергии в биосфере;
2. абсолютно безотходное производство, как и разработка абсолютно «экологически чистых» технологий невозможны;
3. любая более высокоорганизованная биологическая система, используя и видоизменяя среду жизни, представляет потенциальную угрозу для более низкоорганизованных систем;
4. при всех химических и физических процессах энергия не создается и не исчезает (не разрушается), а только переходит из одной формы в другую и от одного объекта к другому.
5. биосфера Земли развивается как система не только за счет ресурсов планеты, но и опосредованно, за счет и под управляющим воздействием космических систем (прежде всего, Солнечной);
6. преобразование биосферы Земли и переход её в стадию ноосферы является недостижимой мечтой.

14. Выберите правильные определения понятия «Зеленые технологии».

1. Зеленые технологии – это инновации, в основе которых лежат принципы устойчивого развития и повторное использование или экономия природных ресурсов.
2. Зеленые технологии – это технологии, главной целью которых является снижение негативного воздействия на окружающую среду.
3. Зеленые технологии – это технологии, способствующие повышению энергоэффективности, сокращению объема потребляемых ресурсов на

единицу выпускаемой продукции и уменьшению объёма производимых отходов.

4. Зеленые технологии – это технологии, способствующие производству энергии из возобновляемых источников (ветровая энергия, солнечная энергия, биотопливо и пр.), которые позволяют значительно снизить потребление ресурсов, расширить повторное использование продукции.

5. Зеленые технологии – это технологии, снижающие потребление ресурсов за счёт использования отходов в качестве вторичного сырья и обеспечения повторного использования произведённой продукции.

6. Зеленые технологии – это технологии, обеспечивающие максимизацию прибыли при переработке природных ресурсов.

15. Какое определение понятия «Экологический след человека» является верным?

1. это площадь на поверхности нашей планеты, подверженная антропогенному воздействию.

2. это площадь земли (в условно плодородных гектарах), необходимая для производства природных ресурсов, обеспечивающих удовлетворение всего комплекса потребностей в них человека.

3. это уровень негативного воздействия человека на природу в результате всей его жизни.

4. это территория с повреждёнными человеком экосистемами.

5. это комплексный расчётный показатель, с помощью которого можно определить количество условно плодородных земель используемых для удовлетворения всего комплекса потребностей человека.

6. это доля ноосферы от всего объёма биосферы.

Задание 2. Определите, является ли утверждение верным или неверным

**Обоснуйте правильность/ неправо́тность утверждения
(выбор правильного ответа – 1 балл, обоснование - 0-1-2-3 балла)**

2.1. Согласно оценкам экспертов Россия входит в число стран с высокой биоёмкостью.

утверждение _____

2.2. Россия может рассматриваться как экологический донор.

утверждение _____

2.3. Высокая биоёмкость экосистем России гарантируют невысокие значения экологического следа.

утверждение _____

2.4. Высокая биоёмкость экосистем не позволяют снизить расходы на поддержку системы особо охраняемых природных территорий.

утверждение _____

2.5. «Перерасход» ресурсов экосистем приводит к истощению невозобновимых ресурсов.

утверждение _____

Задание 3. Выберите один правильный ответ из четырех вариантов и обоснуйте его.

(обоснование - 0-1-2-3 балла).

3.1. В 70-х годах 20 века в докладах Римского клуба были предсказаны и перечислены проблемы (вызовы), которые сейчас явно проявились и продолжают обостряться. Какая проблема из четырех предложенных вариантов не входила в этот перечень?

1. Проблема изменения климата (глобального потепления).
2. Проблема активизации вулканической деятельности на планете и увеличения частоты крупных землетрясений.
3. Проблема резкого сокращения видового биоразнообразия.
4. Проблема снижения плодородия почв и обострение их дефицита.

Ответ: Верным является ответ _____

3.2. Малые реки практически по всей территории Подмосковья к настоящему времени сильно обмелели и их уже не рассматривают в качестве источников питьевого водоснабжения из-за загрязнения вод. В летний период, до осенних дождей они частично или полностью пересыхают, разбиваясь на отдельные водоёмы, подверженные эфтрофикации из-за застоя и большого количества органики.

Какая из приведённых ниже причин обезвоживания малых рек Подмосковья являются определяющей?

1. летняя засуха в последние годы, начиная с 2010 г.;
2. нерегулируемое водопотребление грунтовых вод, приведшее к понижению уровня вод первого от поверхности водоносного горизонта ниже уровня дна рек;
3. вырубка лесов в водосборных бассейнах малых рек;
4. использование их вод на орошение полей;

Ответ: Верным является ответ _____

3.3. В Повестке дня человечества на период 2016—2030 годы, разработанной и принятой ООН в 2015 году, перечислены 17 целей устойчивого развития человечества, включая 4 цели, перечисленные ниже. Выберите из них цель, достижение которой напрямую связана с решением проблем урбанизированных территорий. Обоснуйте свой выбор.

1. Цель 11. Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и других населенных пунктов.
2. Цель 13. Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями.
3. Цель 14. Сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития.
4. Цель 15. Защита и восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биоразнообразия.

Ответ: Верным является ответ _____

3.4. Какой из перечисленных типов мировоззрения основывается на необходимости коэволюции (сопряжённого развития природного мира и человеческой цивилизации).

1. эгоцентризм;
2. антропоцентризм;
3. биоцентризм;
4. демоцентризм.

Ответ: Верным является ответ _____

Задание 4. Выберите один правильный ответ из предложенных и обоснуйте почему Вы считаете этот ответ правильным, а остальные не верными

(обоснование - 0-1-2-3 балла, максимум за один вопрос 12 баллов)

4.1 Назовите первопричину, открывшую возможность для роста население планеты по экспоненте начиная с середины 19 века

1. достижения современной медицины, увеличившие среднюю продолжительность жизни человека;
2. технический прогресс, расширивший возможности человека;
3. активное использование невозобновимых (ископаемых) энергетических ресурсов;
4. научные открытия, позволившие создать продуктивные технологии ведения хозяйственной деятельности.

Ответ _____

Ответ 1 _____,

Ответ 2 _____,

Ответ 3 _____,

Ответ 4 _____,

4.2. Чем город как урбосистема отличается от естественных экосистем?

1. Город как система отличается от естественных экосистем, тем, что в эту городскую экосистему составной частью входит человек;

2. В отличие от естественных экосистем город является рукотворной открытой (не самодостаточной в ресурсном отношении) урбосистемой, в которой нарушены процессы биологического круговорота веществ и энергии, поэтому человеку приходится брать на себя регулирование этих процессов.

3. Главное отличие городских урбосистем от естественных экосистем, состоит в том, что в них человеком искусственно создаётся мощная городская инфраструктура.

4. В отличие от естественных экосистем в урбозкосистемах присутствуют неживые компоненты.

Ответ _____

Ответ 1 _____,

Ответ 2 _____,

Ответ 3 _____,

Ответ 4 _____,

4.3. Как называется ландшафт, в той или иной степени изменённый человеком, но сохранивший основные характеристики?

1. антропогенный ландшафт;
2. естественный ландшафт;

- 3. природно-антропогенный ландшафт;
- 4. природный ландшафт.

Ответ _____

Ответ 1 _____,

Ответ 2 _____,

Ответ 3 _____,

Ответ 4 _____,

Задание 5. Внимательно прочитайте текст задания и сформулируйте ответ.

(10 баллов).

5.1. В ведомостях Кавказской губернии 1811-1815 гг. указывается, что на основании действующего положения каждый населенный пункт обязан был иметь определенное количество конкретных деревьев, а именно – по 40 штук на семейство. За недостаточное количество высаженных деревьев взимался штраф.

В дальнейшем, на каждом участке с деревьями необходимо было установить сарай для дальнейшей обработки продукции. Отмечалось, что занятие этим видом сельского хозяйства вызывало стойкую неприязнь у крестьян и большую заинтересованность властей. При государственной поддержке была

5.2. Индекс Майера – один из методов биоиндикации чистоты водоёмов. Он основан на том, что организмы – индикаторы разбиты на 3 раздела:

- обитатели чистых вод;
- организмы средней чувствительности;
- обитатели загрязнённых водоёмов.

Назовите изображённое на картинке животное с точностью (минимум) до семейства и укажите, к какой из групп (согласно описанной классификации) оно относится.



Ответ: _____

5. 3. На территории площадью 10000 км² производили рубку леса. На момент организации на этой территории заповедника было отмечено 30 лосей. Через 5 лет численность лосей увеличилась до 120 голов. Еще через 10 лет количество лосей уменьшилось до 40 и стабилизировалось в последующие годы на уровне 55 голов.

Определите плотность поголовья лосей:

- а) на момент создания заповедника;
- б) через 5 лет после создания заповедника;
- в) через 15 лет после создания заповедника.

Объясните, почему сначала численность лосей резко возросла, а позже упала и стабилизировалась.

Ответ: _____

