

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП 2016 - 017 гг.**

**11 класс**

**Тематический блок 1  
Тема: Экология (общая)**

**Вставьте пропущенное слово/данные или продолжите фразу  
(правильный ответ – 1 балл)**

1. В 2016 году исполняется .....лет со времени введения термина «экология» в науку.  
**Ответ:** 150 лет.

**Обоснуйте правильность/ неправильность утверждения  
(обоснование (0-1-2 балла)).**

2. Этот термин ввел учёный-естествоиспытатель В. И. Вернадский

**Примерный вариант ответа:** этот термин ввел Эрнст Геккель (1834—1919) — немецкий естествоиспытатель (биолог) и философ. А В. И. Вернадский (1863 — 1945) учёный естествоиспытатель, мыслитель и общественный деятель, был создателем учения о биосфере и науки биогеохимия.

**Вставьте пропущенное слово/данные или продолжите фразу  
(правильный ответ – 0-1-2 балла)**

3. Экология – это .....

**Примерный вариант ответа:** наука о взаимодействиях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой.

**Обоснуйте правильность/ неправильность утверждения  
(обоснование (0-1-2-3 балла))**

4. На сегодняшний день классическое определение экологии устарело и, практически, утратило свою актуальность.

**Примерный вариант ответа:** пока на Земле существует жизнь, живые организмы будут взаимодействовать между собой и с окружающей средой, определение останется актуальным.

**Обоснуйте правильность/ неправильность утверждения  
(обоснование (0-1-2-3 балла))**

5. Экология на современном этапе развития перестала быть наукой о жизни, поскольку изучается в различных научных направлениях, таких как: география, химия, физика, экономика, педагогика и др.

**Примерный вариант ответа:** это наука о жизни, т.к. в центре внимания любого направления экологии как науки стоит жизнь (на любом из уровней организации от организма – до биосферы) и система ее взаимосвязей с окружающей средой. Однако, экология сегодня - интегральная наука, т.к. вопросы экологии изучаются в различных научных и прикладных направлениях и специализациях

**Вставьте пропущенное слово/данные или продолжите фразу  
(правильный ответ – 1 балл всего за задание 2 балла)**

6. Термин "экология" переводятся с греческого как ....., термин "экономика"- .....

**Ответ:**

«Экология» - наука о доме

«Экономика» - правило ведения дома (домоводство).

**Обоснуйте правильность/ неправильность утверждения  
(обоснование (0-1-2-3 балла))**

7. Согласно закону давления жизни (ограниченного роста) – в природе не существует ограничений, препятствующих тому, чтобы потомство одной пары особей, размножаясь в геометрической прогрессии, заполнило всю Землю.

**Примерный вариант ответа:** Согласно закону давления жизни - в природе существуют ограничения, препятствующие такому размножению – это различные лимитирующие факторы (биотические и абиотические), такие как недостаток ресурсов, неблагоприятные условия среды, хищники, болезни и т.д.

**Вставьте пропущенное слово/данные или продолжите фразу  
(правильный ответ – 1 балл)**

8. Согласно правилу А. Уоллеса – по мере продвижения с севера на юг видовое разнообразие.....

**Ответ:** увеличивается

**Обоснуйте правильность/ неправо́тность утверждения  
(обоснование (0-1-2-3 балла))**

9. Экология сегодня является существенной частью мировой политики.

**Примерный вариант ответа:** Решение глобальных экологических проблем невозможно без объединения усилий всего мирового сообщества (это политика). Существуют различные международные документы (главным образом, - это документы ООН), направленные на решение таких глобальных проблем как проблемы изменения климата, сохранения биоразнообразия и т.д. Экологию можно отнести к сфере политики, поскольку: а) на решение экологических проблем направлена деятельность органов государственной власти и международных организаций (международная политика); б) в нашей стране и других странах охрана окружающей среды составляет отдельное направление государственной жизни (экологическая политика); в) экология находится в центре внимания общественной жизни на местном уровне (гражданские экологические инициативы).

**Вставьте пропущенное слово/данные или продолжите фразу  
(правильный ответ – 1 балл)**

10. Согласно Аксиоме об иерархической структуре биосферы – биосфера представляет собой систему, организованную в виде множества подсистем.....

**Ответ:** различного уровня

**Вставьте пропущенное слово/данные или продолжите фразу  
(правильный ответ – 1 балл  
всего за задание 2 балла)**

11. Экологическую толерантность организма характеризует диапазон между экологическим.....и.....фактора.

**Ответ:** минимумом и максимумом

## Тематический блок 2

### Тема: Климат. Энергоэффективность. Возобновляемые источники энергии

**Выберите один правильный ответ из четырех предложенных и его обоснуйте (обоснование правильного ответа – от 0 до 3 баллов).**

12. В качестве примера того, что экология сегодня является существенной частью мировой политики, можно привести Киотский протокол (1997 г.) и Парижское соглашение (2015 г.). Действие этих документов, главным образом, направлено на:

- а) понижение энергоэффективности и энергосбережения стран;
- б) стимулирование всех стран на 100% переход на невозобновляемые источники энергии;
- в) решение проблем, связанных с изменением климата;
- г) стимулирование стран с переходной экономикой к повышению выбросов диоксида углерода.

Ответ в) является верным. Киотский протокол и Парижское соглашение (2015 г.) – международные соглашения, призывающие (обязывающие) страны сократить или стабилизировать выбросы парниковых газов, которые, предположительно, способствуют изменению глобального климата.

**Обоснуйте правильность/ неправо́тность утверждения  
(обоснование (0-1-2-3 балла))**

13. Согласно существующей современной концепции, изменение климата исчерпывается повышением средней температуры воздуха у поверхности Земли.

**Примерный вариант ответа:** изменение климата не исчерпывается повышением средней температуры воздуха у поверхности Земли. Оно проявляется во всех компонентах климатической системы, и в том числе, в изменении гидрологического режима, ледяного покрова морей и гор, экстремальности климата.

**Обоснуйте правильность/ неправо́тность утверждения  
(обоснование (0-1-2-3 балла))**

14. С точки зрения энергоэффективности и энергосбережения, изменение (потепление) климата в России приведет, в целом, к благоприятным последствиям.

**Примерный вариант ответа:** действительно, продолжительность отопительных сезонов в некоторых регионах будет меньше и затраты на отопление должны снизиться. Однако, в летний период может возникнуть проблема перегрева зданий, что потребует существенных затрат энергии на их охлаждение.

**Вставьте пропущенное слово/данные или продолжите фразу  
(правильный ответ – 1 балл) и  
обоснуйте правильность/ неправо́тность утверждения  
(обоснование (0-1-2-3 балла))**

15. Изменение (потепление) климата в России не окажет влияния на хозяйственные объекты, расположенные на многолетней мерзлоте, которая покрывает ..... территории России

**Ответ:** более двух третей

**Примерный вариант ответа:** потепление климата в северных регионах России приведет к увеличению рисков для хозяйственных объектов, расположенных на многолетней мерзлоте за счет снижения прочности этих грунтов (подтаивания), и может привести к деформации и разрушению находящейся там инфраструктуры (строений, в том числе и жилых домов, трубопроводов, дорог и т.д.).

**Обоснуйте правильность/ неправо́тность утверждения  
(обоснование (0-1-2-3 балла))**

16. Изменение (потепление) климата в России будет в существенной степени способствовать деятельности по сохранению биоразнообразия.

**Примерный вариант ответа:** в условиях изменения климата деятельность по сохранению биоразнообразия может быть существенно затруднена, поскольку природные зоны сдвигаются, экосистемы изменяют свои границы, а виды, соответственно, свои ареалы. Под действием климатических факторов может изменяться видовой состав в экосистеме и эти процессы человек контролировать не может.

**Обоснуйте правильность/ неправо́тность утверждения  
(обоснование (0-1-2-3 балла))**

17. Глобальные климатические изменения на нашей планете происходят только в результате антропогенной деятельности.

**Примерный вариант ответа:** Глобальные климатические изменения на нашей планете происходят в результате природных (космических) факторов (примеры - большие и малые оледенения) и, по мнению многих ученых, большую роль в дестабилизации климатической системы играет антропогенная деятельность.

**Обоснуйте правильность/ неправо́тность утверждения  
(обоснование (0-1-2-3 балла))**

18. Для обеспечения климатической безопасности городов надо учитывать климатические риски, в том числе по экономическим соображениям. Так, например, увеличение частоты случаев перехода температуры воздуха через 0<sup>0</sup>C и повышенная влажность может привести к таким негативным последствиям, как ускорение разрушения зданий.

**Примерный вариант ответа:** увеличение частоты случаев перехода температуры воздуха через 0°C и повышенная влажность может привести к ускорению разрушения зданий, поскольку частая смена тепла и холода при высокой влажности делает строительный материал более хрупким.

### Тематический блок 3

#### Экосистема. Круговорот вещества и энергии. Виды и популяции.

#### Биоразнообразие. ООПТ

**Обоснуйте правильность/ неправо́тность утверждения**  
(обоснование (0-1-2-3 балла))

19. В условиях большого города изначальное природное видовое разнообразие выше, чем в природных экосистемах тех же природных зон.

**Примерный вариант ответа:** Изначальное видовое разнообразие в условиях города значительно ниже, чем в природных экосистемах тех же природных зон, поскольку при урбанизации происходит антропогенное изменение ландшафтов, уничтожение естественной среды обитания многих видов, непосредственное уничтожение видов посредством загрязнения окружающей среды и фрагментации сохранившихся экосистем.

**Обоснуйте правильность/ неправо́тность утверждения**  
(обоснование (0-1-2-3 балла))

20. «Красная книга» Российской Федерации включает: заказники; виды исчезнувшие (уничтоженные человеком); виды, вероятно исчезнувшие; памятники природы; виды, находящиеся под угрозой исчезновения; восстанавливаемые и восстанавливающиеся виды.

**Примерный вариант ответа:** в «Красной книге» РФ приняты 6 категорий редкости таксонов и популяций по степени угрозы их исчезновению: 0 — вероятно исчезнувшие, 1 — находящиеся под угрозой исчезновения, 2 — сокращающиеся в численности, 3 — редкие, 4 — неопределенные по статусу (которые требуют специальных мер охраны, но по которым нет достаточных сведений), 5 — восстанавливаемые и восстанавливающиеся.

Памятники природы, заказники и исчезнувшие виды в "Красную книгу" не входят. Виды, уничтоженные человеком, составляют "Черную книгу".

**Обоснуйте правильность/ неправо́тность утверждения**  
(обоснование (0-1-2-3 балла))

21. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) включают биосферные заповедники, национальные парки, урболандшафты, агроландшафты.

**Примерный вариант ответа:** К категории ООПТ относят: заповедники, национальные парки, заказники, памятники природы, природные парки. Урболандшафты и агроландшафты к ООПТ не относят.

ООПТ - это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

**Обоснуйте правильность/ неправо́тность утверждения**  
(обоснование (0-1-2-3 балла))

22. При существенной фрагментации экосистемы (например, прокладка дорог, строительство и т.д.), когда появляется так называемые "островной, граничный и барьерный эффекты", как правило, увеличивается количество биологических видов, у которых большая кормовая территория.

**Примерный вариант ответа:** При фрагментации, когда экосистема разбивается на части, кол-во видов с большой кормовой территорией сокращается, поскольку чтобы им прокормиться нужна достаточная природная территория, например, чтобы прокормиться зимой 1 лосю нужна природная территория 10 км<sup>2</sup>; в среднем, ареал взрослого самца амурского тигра составляет 600-800 км<sup>2</sup>, и т.д. Уменьшение площади кормовой территории приводит к истощению кормовой базы вида.

**Вставьте пропущенное слово/данные или продолжите фразу  
(один правильный ответ – 1 балл  
всего – 2 балла)**

23. Совокупность живых организмов (сообществ) и среды их обитания, образующих благодаря.....веществ устойчивую систему жизни, называется .....

**Ответы:** круговороту (веществ); экосистема.

**Вставьте пропущенное слово/данные или продолжите фразу  
(правильный ответ – 0-1-2 балла)**

24. **Правило (Закон) Гаузе** (Г.Ф. Гаузе, 1934 г.) гласит: два вида живых существ.....

**Ответ:**

не могут обитать в одном и том же месте, если их экологические потребности идентичны, т. е. если они занимают одну и ту же экологическую нишу. Или: при полном перекрытии экологических ниш один вид вытесняет другой.