

**Ответы и критерии оценивания муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников по экологии**

Ответы и критерии оценивания для учащихся 7 класса

Максимальное количество баллов за работу – 35

Задание 1. Каждый правильный ответ – 1 балл. Максимум – 8 баллов.

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа:

Показатель	Балл
Выбор только 1-го правильного ответа либо выбор всех неправильных ответов.	0
Выбор 2-х правильных ответов.	1

- | | |
|---------|---------|
| 1. б, д | 5. а, е |
| 2. в, е | 6. б, г |
| 3. а, д | 7. в, д |
| 4. б, в | 8. а, г |

Задание 2. Максимум – 15 баллов.

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа:

Показатель	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 в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании 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

9. Нет. При получении атомной энергии не образуются парниковые газы, следовательно, ее использование не способствует развитию парникового эффекта.

10. Да. Как известно, морская вода представляет собой солевой раствор, а дождевая вода – пресная. Поэтому, когда над морями идут сильные дожди, происходит опреснение поверхностных слоев моря. Следовательно, морские рачки, привыкшие к определенному содержанию солей в воде, чувствуют себя некомфортно в воде со сниженным содержанием солей и поэтому могут

опускаться в более глубокие слои морской воды.

11. Нет. *Геоэкология* изучает геосферы, их динамику и взаимодействие, геофизические условия жизни и оказывающие воздействие на организмы факторы неживой окружающей среды. А все формы освоения природно-ресурсного потенциала и меры по его сохранению можно охарактеризовать таким понятием, как *природопользование*.

12. Да. Тропическими болезнями считаются инфекционные и паразитарные заболевания, встречающиеся в тропических и субтропических районах, переносчиками которых в основном являются насекомые (например, мухи и комары). В районах умеренного климата такие болезни встречаются редко, потому что холодный сезон препятствует распространению насекомых. Но если климат потеплеет, такое препятствие исчезнет, и тропические болезни станут обычными для территорий с умеренным климатом.

13. Да. Так как рыбы обитают в воде, то вода для них является условием обитания. Но помимо этого рыбы потребляют воду, а значит, для них она также является ресурсом.

Задание 3. Максимум – 12 баллов.

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа:

Показатель	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 в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании 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

14. Ответ в) верный: В соответствии с правилом Аллена, описывающим адаптации теплокровных животных к температуре, размер выступающих частей тела (конечностей, ушей, хвостов) у теплокровных животных, обитающих в более теплом климате, больше, чем у обитателей более холодного климата. Так как африканские слоны обитают в более жарком климате, чем индийские, то и размер ушей у них больше.

15. Ответ г) верный: Комменсализмом называются отношения между организмами, при которых один из видов извлекает пользу, не причиняя вреда другому. Рыба-прилипала прикрепляется к телу акулы и таким образом перемещается на дальние расстояния. Кроме того, рыба-прилипала питается

остатками пищи акулы, не нанося последней вреда. Акула же не испытывает дискомфорта от такого соседства.

16. Ответ а) верный: Для того чтобы снизить количество влаги, испаряемой с поверхности листьев, у растений, обитающих в сухом климате, листья часто трансформируются в колючки или покрываются толстым восковым налетом.

17. Ответ г) верный: Озеленение территорий вдоль автомобильных дорог позволяет поглощать большое количество выхлопных газов от автотранспорта. Углекислый газ является одним из основных компонентов выхлопных газов автомобилей. Растения, поглощают углекислый газ для осуществления процесса фотосинтеза.

**Ответы и критерии оценивания муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников по экологии**

Ответы и критерии оценивания для учащихся 8 класса

Максимальное количество баллов за работу – 35

Задание 1. Каждый правильный ответ – 1 балл. Максимум – 8 баллов.

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа:

Показатель	Балл
Выбор только 1-го правильного ответа либо выбор всех неправильных ответов.	0
Выбор 2-х правильных ответов.	1

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. б, д | 5. а, е |
| 2. в, е | 6. б, г |
| 3. а, д | 7. в, д |
| 4. б, в | 8. а, г |

Задание 2. Максимум – 15 баллов.

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа:

Показатель	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 в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании 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

9. Нет. При получении атомной энергии не образуются парниковые газы, следовательно, ее использование не способствует развитию парникового эффекта.

10. Да. Как известно, морская вода представляет собой солевой раствор, а дождевая вода – пресная. Поэтому, когда над морями идут сильные дожди, происходит опреснение поверхностных слоев моря. Следовательно, морские рачки, привыкшие к определенному содержанию солей в воде, чувствуют себя некомфортно в воде со сниженным содержанием солей и поэтому могут

опускаться в более глубокие слои морской воды.

11. Нет. *Геоэкология* изучает геосферы, их динамику и взаимодействие, геофизические условия жизни и оказывающие воздействие на организмы факторы неживой окружающей среды. А все формы освоения природно-ресурсного потенциала и меры по его сохранению можно охарактеризовать таким понятием, как *природопользование*.

12. Да. Тропическими болезнями считаются инфекционные и паразитарные заболевания, встречающиеся в тропических и субтропических районах, переносчиками которых в основном являются насекомые (например, мухи и комары). В районах умеренного климата такие болезни встречаются редко, потому что холодный сезон препятствует распространению насекомых. Но если климат потеплеет, такое препятствие исчезнет, и тропические болезни станут обычными для территорий с умеренным климатом.

13. Да. Так как рыбы обитают в воде, то вода для них является условием обитания. Но помимо этого рыбы потребляют воду, а значит, для них она также является ресурсом.

Задание 3. Максимум – 12 баллов.

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа:

Показатель	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 в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании 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

14. Ответ б) верный: Органическое вещество в биогеоценозах всегда производится растениями (фитоценозах), поэтому фитоценоз является основным звеном функционирования биогеоценоза. В экосистемах органическое вещество может вноситься извне, а не создаваться живыми организмами, например, вымываться из почв и попадать в водные экосистемы.

15. Ответ г) верный: Согласно правилу 10% (Линдемана), с одного трофического уровня на другой переходит всего 10% энергии, поступившей на предыдущий уровень. Так до 4 уровня дойдет 0,1% энергии, усвоенной

растениями, а до 5 уровня – всего 0,01%. Таким образом, с энергетической точки зрения не выгодно иметь более длинные цепи питания, чем с 4-5 звеньями.

16. Ответ г) верный: В основе процесса гумусообразования лежит переработка опавшей листвы организмами-редуцентами. Если опавшую листву постоянно убирать, то нарушается процесс почвообразования, истощается плодородие почв, что требует внесения удобрений или завоза новой плодородной почвы.

17. Ответ г) верный: Правило Бергмана гласит, что среди близкородственных видов теплокровных животных, при продвижении от полюсов к экватору размеры тела уменьшаются. Так тело лисицы обыкновенной, обитающей в северных широтах примерно в 1,5 раза больше размеров тела фенька, обитающего в южных.

**Ответы и критерии оценивания муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников по экологии**

Ответы и критерии оценивания для учащихся 9 класса

Максимальное количество баллов за работу – 47

Задание 1. Каждый правильный ответ – 1 балл. Максимум – 8 баллов.

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа:

Показатель	Балл
Выбор только 1-го правильного ответа либо выбор всех неправильных ответов.	0
Выбор 2-х правильных ответов.	1

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. б, г | 5. б, д |
| 2. а, е | 6. а, д |
| 3. в, д | 7. а, в |
| 4. а, г | 8. в, е |

Задание 2. Максимум – 15 баллов.

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа:

Показатель	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 в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании 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

9. Да. Обычно металлы как накапливающиеся в почвах в результате антропогенной деятельности человека, так и постоянно присутствующие в них находятся в малоподвижной форме, но выпадающие дожди могут содержать кислоты, в результате чего металлы могут переходить в доступные растениям растворимые соединения, тем самым нанося им вред. Примером служит алюминиевая болезнь, возникающая при поглощении корнями растений растворимых форм алюминия и приводящая к гибели этих растений.

10. Нет. В экосистеме могут присутствовать сапротрофные грибы, в этом случае они выполняют роль редуцентов (деструкторов), но такую же функцию выполняют и бактерии-сапротрофы. Кроме грибов-сапротрофов встречаются и другие грибы, например, грибы-паразиты. Тогда им отведена роль консументов, но консументами также являются животные. Поэтому, хоть грибы и являются частью многих экосистем, их наличие для экосистем не является обязательным.

11. Нет. Экологическая пластичность означает способность организма адаптироваться к *определённому диапазону* факторов среды. Поэтому вид, проявляющий пластичность, не может сигнализировать об изменениях в окружающей среде, т. е. не может быть индикатором состояния окружающей среды. Таким образом, лучшими видами-индикаторами будут виды, требующие строго определённых условий существования.

12. Да. Потому что при выпадении обильных дождевых осадков происходит заполнение водой всех почвенных пор. При этом из них вытесняется воздух. А дождевые черви, являясь аэробными организмами, вынуждены выползать на поверхность почвы в поисках кислорода.

13. Нет. На ЮНЕСКО возложены вопросы образования, науки и культуры. А решением вопросов улучшения питания и продовольственной безопасности занимается Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО) (FAO – Food and Agriculture Organization).

Задание 3. Максимум – 12 баллов.

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа:

Показатель	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 в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании 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

14. Ответ г) верный: Полимерная упаковка практически не разлагается в окружающей среде. Для ее переработки необходимо создавать специальные технологии, позволяющие уменьшить ее количество в окружающей среде.

15. Ответ б) верный: Вселение естественных врагов позволяет, не вызывая химического или иного загрязнения окружающей среды, уничтожить насекомых-вредителей. Кроме того, использование данного метода предотвращает накопление токсичных веществ в стеблях и плодах растений и почве.

16. Ответ в) верный: К органолептическим показателям относят те характеристики воды, которые можно определить при помощи органов чувств (зрения, обоняния, вкуса). Запах определяется при помощи органов обоняния, привкус – органов вкуса, прозрачность – органов зрения.

17. Ответ г) верный: Биогенное вещество – вещество, состоящее из продуктов жизнедеятельности живых организмов или представленное разложившимися остатками организмов. Нефть – разложившиеся остатки растений и мелких животных. Каменный уголь – переработанные и уплотненные остатки растений. Мел – состоит из скелетных частиц живых организмов (моллюсков)

Задание 4. Максимум – 12 баллов.

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа:

Показатель	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 в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании 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

18. Ответ а) верный: Биологическое загрязнение обусловлено быстрым и массовым размножением бактерий, вирусов, водорослей и т.д.

Ответ б) неверный: К физическому загрязнению относится привнесение в окружающую среду теплового, шумового, электромагнитного и других видов воздействий

Ответ в) неверный: Под тепловым загрязнением подразумевает локальное

повышение температуры в окружающей среде.

Ответ г) неверный: Химическое загрязнение обусловлено внесением в окружающую среду различных химических агентов (загрязнителей) в твердой, жидкой или газообразной форме.

**Ответы и критерии оценивания муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников по экологии**

Ответы и критерии оценивания для учащихся 10 класса

Максимальное количество баллов за работу – 58

Задание 1. Каждый правильный ответ – 1 балл. Максимум – 10 баллов.

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа:

Показатель	Балл
Выбор только 1-го правильного ответа либо выбор всех неправильных ответов.	0
Выбор 2-х правильных ответов.	1

- | | |
|---------|----------|
| 1. в, е | 6. а, б |
| 2. г, д | 7. б, е |
| 3. а, в | 8. в, д |
| 4. б, д | 9. б, в |
| 5. а, г | 10. б, г |

Задание 2. Максимум – 15 баллов.

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа:

Показатель	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 в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании 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

11. Да. Для любого организма, живущего в водной среде, огромное значение имеет световой режим. В результате отражения от поверхности воды значительной части солнечных лучей и поглощения другой части толщей воды интенсивность света в воде носит сильно ослабленный характер. Вода неодинаково поглощает лучи, относящиеся к разным участкам солнечного спектра. К водорослям, обитающим на большой глубине, солнечный свет будет доходить в измененном составе. Относительно хорошо сквозь толщу

воды проходят синие и зеленые лучи. В то же время происходит сильное поглощение красных и желтых лучей. А так как на большой глубине хлорофилл плохо справляется с задержанием зеленых лучей, то в дело включается красный пигмент, легко поглощающий синие и зеленые лучи солнечного спектра и тем самым улучшающий процесс фотосинтеза. Поэтому красные (бурые) водоросли являются обитателями глубоководных экосистем (морей, океанов), а зеленые водоросли распространены в более мелких водоемах, таких как реки, озера или пруды.

12. Нет. *Санитарно-защитная зона* представляет собой специальную территорию, отделяющую территорию объектов и производств, являющихся источниками неблагоприятного воздействия на среду обитания и здоровье человека, от жилой застройки и имеющую особый режим использования. А примыкающая к акватории поверхностных водных объектов территория со специальным режимом хозяйственной и иных видов деятельности, призванная предотвращать их загрязнение, засорение, заиление и истощение водных объектов животного и растительного мира, носит название *водоохранной зоны*.

13. Нет. К *убиквистам* относят виды, способные к существованию в разнообразных условиях среды, имеющие обширные ареалы. Это животные и растения с широкой экологической валентностью. А кенгуру и коала являются представителями фауны Австралии и прилегающих островов, то есть имеют небольшой ограниченный ареал, следовательно, не могут быть отнесены к группе убиквистов, а являются представителями группы *эндемиков*.

14. Нет. *Биоиндикация* обычно характеризует результат загрязнения и может быть осуществлена на уровне организма, популяции и сообщества. А на уровне молекулы, клетки и организма проводится, как правило, *биотестирование*, которое и характеризует возможные последствия загрязнения объектов окружающей среды для биоты.

15. Нет. Между понятиями «экологический кризис» и «экологическая катастрофа» существует принципиальная разница. Экологическая катастрофа – явление необратимое. Человеку здесь отведена роль пассивной, страдающей стороны. Тогда как при экологическом кризисе, являющемся обратимым явлением, человек – активно действующая сторона.

Задание 3. Максимум – 9 баллов.

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа:

Показатель	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 в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании 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

16. Ответ в) верный: Утепление окон позволяет снизить потери тепла через щели в рамах, а, следовательно, снизить потребление энергоресурсов для поддержания оптимальной температуры внутри помещения.

17. Ответ в) верный: При строительстве приливных гидроэлектростанций необходимым условием является большая высота приливных волн. Данное явление может наблюдаться только на берегах океанов или морей.

18. Ответ б) верный: Заповедник – особо охраняемая территория, полностью изъятая из хозяйственного использования со своими традициями и устоями. На территории заповедника установлен строгий охранный режим, запрещающий любую деятельность человека, способную нанести вред окружающей среде. Кроме того, заповедники создаются с целью сохранения редких и исчезающих видов.

Задание 4. Максимум – 24 балла.

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа:

Показатель	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 в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании 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

19. Ответ а) верный: Метан – один из основных газов, выделяющийся в результате разведения крупного рогатого скота. Он является причиной возникновения «парникового эффекта».

Ответ б) неверный: Фреоны являются причиной возникновения озоновых дыр.

Ответ в) неверный: Диоксид серы – кислотообразующий оксид, образующийся в результате деятельности промышленных предприятий, вызывающий «кислотные» осадки.

Ответ г) неверный: Озон, несмотря на то, что является парниковым газом, образуется в атмосфере, в результате поступления оксидов азота и углеводородов.

20. Ответ а) неверный: Прикладная экология – большой комплекс дисциплин, включающий различные области деятельности человека, а также изучающий взаимоотношения техногенного общества и природы. Более общее понятие.

Ответ б) верный: Инженерная экология изучает взаимодействие природы и сложных технических систем, призвана обеспечить экологическую безопасность и найти способы управления природо-техническими системами.

Ответ в) неверный: Городская экология изучает влияние факторов искусственно преобразованной среды в городах или поселениях на общество и природную среду.

Ответ г) неверный: Сельскохозяйственная экология направлена на использование биологических законов и закономерностей при ведении сельского хозяйства.

**Ответы и критерии оценивания муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников по экологии**

Ответы и критерии оценивания для учащихся 11 класса

Максимальное количество баллов за работу – 58

Задание 1. Каждый правильный ответ – 1 балл. Максимум – 10 баллов.

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа:

Показатель	Балл
Выбор только 1-го правильного ответа либо выбор всех неправильных ответов.	0
Выбор 2-х правильных ответов.	1

- | | |
|---------|----------|
| 1. в, е | 6. а, б |
| 2. г, д | 7. б, е |
| 3. а, в | 8. в, д |
| 4. б, д | 9. б, в |
| 5. а, г | 10. б, г |

Задание 2. Максимум – 15 баллов.

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа:

Показатель	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 в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании 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

11. Да. Для любого организма, живущего в водной среде, огромное значение имеет световой режим. В результате отражения от поверхности воды значительной части солнечных лучей и поглощения другой части толщей воды интенсивность света в воде носит сильно ослабленный характер. Вода неодинаково поглощает лучи, относящиеся к разным участкам солнечного спектра. К водорослям, обитающим на большой глубине, солнечный свет будет доходить в измененном составе. Относительно хорошо сквозь толщу

воды проходят синие и зеленые лучи. В то же время происходит сильное поглощение красных и желтых лучей. А так как на большой глубине хлорофилл плохо справляется с задержанием зеленых лучей, то в дело включается красный пигмент, легко поглощающий синие и зеленые лучи солнечного спектра и тем самым улучшающий процесс фотосинтеза. Поэтому красные (бурые) водоросли являются обитателями глубоководных экосистем (морей, океанов), а зеленые водоросли распространены в более мелких водоемах, таких как реки, озера или пруды.

12. Нет. *Санитарно-защитная зона* представляет собой специальную территорию, отделяющую территорию объектов и производств, являющихся источниками неблагоприятного воздействия на среду обитания и здоровье человека, от жилой застройки и имеющую особый режим использования. А примыкающая к акватории поверхностных водных объектов территория со специальным режимом хозяйственной и иных видов деятельности, призванная предотвращать их загрязнение, засорение, заиливание и истощение водных объектов животного и растительного мира, носит название *водоохранной зоны*.

13. Нет. К *убиквистам* относят виды, способные к существованию в разнообразных условиях среды, имеющие обширные ареалы. Это животные и растения с широкой экологической валентностью. А кенгуру и коала являются представителями фауны Австралии и прилегающих островов, то есть имеют небольшой ограниченный ареал, следовательно, не могут быть отнесены к группе убиквистов, а являются представителями группы *эндемиков*.

14. Нет. *Биоиндикация* обычно характеризует результат загрязнения и может быть осуществлена на уровне организма, популяции и сообщества. А на уровне молекулы, клетки и организма проводится, как правило, *биотестирование*, которое и характеризует возможные последствия загрязнения объектов окружающей среды для биоты.

15. Нет. Между понятиями «экологический кризис» и «экологическая катастрофа» существует принципиальная разница. Экологическая катастрофа – явление необратимое. Человеку здесь отведена роль пассивной, страдающей стороны. Тогда как при экологическом кризисе, являющемся обратимым явлением, человек – активно действующая сторона.

Задание 3. Максимум – 9 баллов.

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа:

Показатель	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 в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании 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

16. Ответ г) верный: Использование растительноядных рыб позволяет естественным путем уничтожать водоросли, которые активно разрастаются в теплой воде прудов-охладителей, тем самым создавая трофические цепи. Кроме того при этом не наблюдается химическое загрязнение воды.

17. Ответ г) верный: Предельно допустимая концентрация – это концентрация загрязняющего вещества, которая при повседневном влиянии в течение длительного времени не вызывает ухудшение здоровья человека. Чем выше значение ПДК, тем более безопасно вещество, чем ниже значение ПДК, тем более опасно.

18. Ответ б) верный: Твердые взвешенные частицы легко удаляются из толщи воды либо в результате фильтрования, либо в результате отстаивания, когда под действием силы тяжести твердые частицы опускаются на дно отстойника. Кроме того, отстаивание – это наиболее дешевый способ очистки сточных вод, не требующий существенных материальных затрат.

Задание 4. Максимум – 24 балла.

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа:

Показатель	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 в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании 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

19. Ответ а) верный: Наличие яиц гельминтов относится к санитарно-гельминтологическим показателям почвы. Они позволяют оценить санитарную безопасность почвы с позиции риска возникновения

паразитарных заболеваний (гельминтозов)

Ответ б) неверный: Значение кислотности почв относится к химическим показателям качества почв.

Ответ в) неверный: Влажность почвы относится к физическим показателям качества почв. Не оказывает влияния на гигиеническую оценку почвы.

Ответ г) неверный: Окраска почвы относится к морфологическим характеристикам почвы. Она обусловлена наличием органических веществ и минералов, и не оказывает влияния на гигиеническую оценку почвы.

20. Ответ а) неверный: Одним из принципов рационального природопользования является интенсивное ведение хозяйственной деятельности. Экстенсивное земледелие (увеличение площадей распаханных земель) относится к нерациональному природопользованию.

Ответ б) неверный: Среди принципов рационального природопользования можно выделить более полное использование отходов производства и потребления, что означает их переработку, а не захоронение и складирование на полигонах (свалках).

Ответ в) верный:оборотное водоснабжение – система повторного использования воды на производстве после ее охлаждения и очистки. Такая система позволяет экономить воду и снижать процент сбрасываемых и забираемых из водоемов вод.

Ответ г) неверный: Интенсивное уничтожение лесных ресурсов без проведения восстановительных работ приводит к истощению природных ресурсов, а значит, является нерациональным природопользованием.