

Всероссийская олимпиада школьников по экологии

2016/17 уч. г.

Муниципальный этап

9 класс

(задания с ответами)

Задание 1: Выберите 1 правильный ответ из нескольких предложенных, за правильный ответ 1 балл, (вопросы 1-12)		
Общие знания по экологии		
1.	Процесс разложения органических остатков в почве называется:	а) гумификация; б) минерализация; в) урбанизация; г) стратификация. д) эвтрофикация
2.	Деление живых организмов на автотрофов и гетеротрофов обусловлено типом:	а) размножения; б) питания; в) передвижения; г) дыхания д) строения ядер
3.	Устойчивое развитие экосистем достигается в основном за счет:	а) биологического разнообразия; б) экологического мониторинга; в) международной политики; г) стабилизации круговорота воды; д) увеличения количества цепей питания.
4.	Биогаз - это смесь газов, образующаяся в процессе:	а) жизнедеятельности эдафобионтов верхних слоев почвы; б) аэробного разложения промышленных органических отходов при участии целлюлозоразлагающих анаэробных бактерий; в) разложения органических отходов в анаэробных условиях при участии бактерий; г) разложения органических остатков с помощью грибов
5.	Принцип экологического соответствия гласит:	а) способность вида к воспроизводству особей не беспредельна и ограничена лимитирующими факторами; б) форма существования организма всегда взаимосвязана с условиями его жизни; в) действие факторов окружающей среды на организм происходит во взаимодействии и компенсации; г) реакция организмов не носит приспособительный характер по отношению к факторам среды; д) факторы среды действуют на организм в соответствии с климатом
6.	Оболочка Земли, населенная живыми организмами, называется:	а) биосферой; б) тропосферой; в) биогеоценозом; г) экосферой; д) литосферой
7.	Отношения типа «паразит - хозяин» состоят в том, что паразит:	а) не оказывает существенного влияния на хозяина; б) всегда приводит хозяина к смерти; в) приносит определенную пользу хозяину; г) приносит вред, но лишь в некоторых случаях приводит к скорой гибели хозяина; д) оказывает положительное влияние
8.	Верное соотношение численности и биомассы растений и животных в биосфере	а) в биосфере число видов растений больше, а биомасса их меньше чем животных; б) число видов растений и животных примерно равно; в) биомасса растений на суше больше, а в океане меньше, чем животных;

		г) животных больше, чем растений, поэтому их биомасса больше д) в океане биомасса растений и животных равная
9.	Число особей вида на единицу площади или на единицу объема жизненного пространства показывает:	а) видовое разнообразие; б) плодовитость; в) плотность популяции; г) численность; д) устойчивость популяции
10.	Что такое трофическая цепь	а) цепь питания, образованная микроорганизмами, способными фиксировать энергию химических связей в процессе окисления азота, углерода и т.д.; б) цепь питания, образованная организмами, через которые происходит передача вещества и энергии; в) цепь питания, которая идет от мертвого органического вещества к микроорганизмам, затем к детритофагам и их хищникам; г) пастбищная цепь; д) цепь питания, которая начинается от растений и идет далее к растительноядным животным и их хищникам
11.	Укажите ООПТ Республики Татарстан, имеющее статус биосферных:	а) Волжско-Камский заповедник; б) заказник «Чатыр Тау»; в) государственный природный заказник «остров Свяжск» в) национальный парк «Нижняя Кама»; г) памятник природы «Истоки Казанки»
12.	В соответствии с Конституцией РФ каждый гражданин имеет право на благоприятную окружающую среду, согласно закону РФ «Об охране окружающей среды» благоприятная окружающая среда обеспечивает:	а) высокую рождаемость населения; б) превышение рождаемости над смертностью населения Российской Федерации; в) поддержание стабильной численности видов, занесенных в Красную Книгу РФ; г) устойчивый экономический рост; д) устойчивое функционирование естественных экосистем, природных и природно-антропогенных объектов.
Задание 2. Выберите 2 правильных ответа из нескольких предложенных, за правильный ответ 1 балл: (вопросы 13-19)		
13.	Дождевые черви являются:	а) детритофагами, б) автотрофами, в) фитофагами, г) редуцентами, д) консументами, е) мезотрофами
14.	Какие типы растительности Татарстана относятся к зональным типам:	а) широколиственные леса; б) пойменные луга; в) сосновые леса; г) лесостепь; д) сфагновые болота.
15.	Размножение, линька, сезонные миграции – это адаптации к:	а) световому режиму; б) тепловому режиму; в) водному режиму; г) режиму осадков; д) антропогенным воздействиям.
16.	Парой хищник-жертва могут являться:	а) слепень и лошадь; б) лисица и куропатка;

		<p>в) бычий цепень и корова; г) гриб - трутовик и береза; д) росянка и комар</p>
17.	К числу видов, встречающихся в экосистемах луговых степей, не относятся:	<p>а) ковыль перистый; б) шалфей мутовчатый; в) ландыш майский; г) папоротник-орляк; д) чабрец ползучий.</p>
18.	Выберите из предложенных растений типичных нитрофилов:	<p>а) клюква болотная; б) крапива двудомная; в) башмачок настоящий; г) чистотел большой д) сосна обыкновенная</p>
19.	Так называемая теорема Г.Ф. Гаузе описывает следующие явления:	<p>а) симбиоза двух видов; б) конкуренции двух видов; в) равенство численности двух видов; г) порог численности видов обусловлен емкостью среды; д) мутуализма</p>
<p>Задание 3 Установите соответствие между приведенными терминами (или примерами) и их толкованием (определением). За каждое правильное соответствие – 0,5 баллов, максимально – 2 балла (вопросы 20-23)</p>		
20.	<p>1. Мезотроф 2. Стенофаг 3. Фаготроф 4. Герпетобионт</p> <p>1–Б; 2 – Г; 3 – А; 4– В</p>	<p>А) Гетеротроф, поедающий другие организмы; Б) Организм, с умеренными потребностями в питательных веществах; В) Организм, обитающий на поверхности почвы и в подстилке; Г) Организм, имеющий узкую пищевую специализацию</p>
21.	<p>1. гербициды; 2. фунгициды; 3. акарициды 4. инсектициды</p> <p>1–В; 2–Г; 3–А; 4–Б</p>	<p>А) борьба с клещами Б) борьба с насекомыми-вредителями; В) борьба с сорняками; Г) борьба с патогенными грибами</p>
22.	<p>1. Интродуценты 2. Рудералы 3. Фитонциды 4. Ксерофилы</p> <p>1 – В; 2–А; 3– Г; 4– Б</p>	<p>А) Сорная растительность; Б) Организмы, приспособленные к жизни в условиях недостатка воды; В) Организмы, перенесенные за пределы своего ареала; Г) Бактерицидные вещества, выделяемые растениями.</p>
23.	<p>1 В.Н. Сукачев; 2 Э. Геккель; 3 А. Тэнсли 4 К. Раункиер</p> <p>1– Г; 2– В; 3–А; 4 –Б</p>	<p>А) предложил термин «экосистема»; Б) предложил классификацию жизненных форм растений; В) предложил термин «экология»; Г) предложил термин «биогеоценоз»</p>
<p>Задание 4. Определите правильность представленных ниже утверждений и кратко письменно его обоснуйте (выбор правильного утверждения «да» или «нет» – 1 балл, обоснование ответа – 1 балл, максимально – 2 балла.) вопросы с 24 по 33</p>		
24.	Азот из атмосферы может поступать в почву и воду за счет фотосинтеза	

	Нет. Азот из атмосферы может поступать в почву и воду только за счет азотификсации, которая проходит при участии бактерий-азотификсаторов				
25.	Речная сеть Республики Татарстан относится к бассейну Атлантического океана. Нет. К бессточному бассейну, т.к. река Волга впадает в Каспийское море, не имеющее выход в океан.				
26.	Загрязнение окружающей среды пестицидами относится к физическому типу загрязнений. Нет. Пестициды (ядохимикаты) – химические вещества, применяемые для борьбы с патогенными организмами или сорными растениями.				
27.	Биогенное вещество биосферы создается и перерабатывается совокупностью живых организмов. Да. По В.И. Вернадскому (1935) биогенные вещества биосферы – это вещества, происхождение которых связано с жизнедеятельностью организмов (это известняк, нефть, уголь), «биогенный» дословно обозначает «порожденный жизнью»				
28.	Со строительством водохранилищ на Волге увеличилось поголовье осетровых рыб из-за увеличения количества подходящих местообитаний. Нет. Осетровые рыбы поднимались из Каспийского моря для нереста в Волгу и ее притоки, строительство плотин сделало подъем невозможным.				
29.	Бурый медведь в Республике Татарстан является охотничье-промысловым видом. Нет. Этот вид в республике охраняется.				
30.	Оптимальная плотность популяции определяется абиотическими факторами среды. Нет. Она определяется верхним и нижним пределом плотности, при которых популяция не может существовать и оптимальными значениями рождаемости и выживаемости				
31.	Для сохранения и увеличения рыбных запасов правилами рыболовства запрещено использование мелкочейстых сетей. Да. В мелкочейстые сети попадает и вылавливается много не подростой рыбы, для того чтобы сохранить молодь, способную дать большое потомство использование таких сетей запрещено				
32.	В Российской Федерации документа об экологическом развитии страны до сих пор не имеется. Нет. В Российской Федерации принят документ «Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 г.»				
33.	Изоляция отдельных популяций одного вида в результате фрагментации природных ландшафтов ведет к выщеплению рецессивных (часто вредных для организмов) признаков. Да. В результате изоляции начинается процесс близкородственного скрещивания, ведущего к выщеплению скрытых (рецессивных) мутаций				
Задание 5 Обоснуйте свой ответ с объяснениями (Системные задачи)					
34	<p>Задача 1 (максимально – 5 баллов) Дайте развернутый ответ на вопрос: Что подразумевается под концепцией рационального природопользования?</p> <p>Развернутый ответ Рациональное природопользование – это система деятельности, призванная обеспечить экономную эксплуатацию природных ресурсов и условий и наиболее эффективный режим их воспроизводства с учетом перспективных интересов развивающегося хозяйства, сохранения здоровья людей и сохранения естественных природных комплексов. Таким образом, рациональное природопользование – это высокоэффективное хозяйствование человечества, не приводящее к резким изменениям природно-ресурсного потенциала, к которым социально-экономически не готово человечество, и не ведущее к глубоким переменам в окружающей среде, способным нанести урон его здоровью или угрожающим самой его жизни.</p> <p>Оценка решения задачи 1.</p> <table border="1"> <tr> <td>Ответ включает все названные выше элементы, и дает полное разъяснение вопроса</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит ошибок</td> <td>3</td> </tr> </table>	Ответ включает все названные выше элементы, и дает полное разъяснение вопроса	5	Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит ошибок	3
Ответ включает все названные выше элементы, и дает полное разъяснение вопроса	5				
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит ошибок	3				

	по существу, ИЛИ ответ включает 3 из названных выше элементов, но содержит негрубые ошибки	
	Ответ включает 1 верный ответ	1
	Ответ неправильный	0
	<i>Максимальный балл</i>	5
Задача 2 Обоснуйте правильные и неправильные ответы (максимально – 6 баллов)		
35.	<p>Обыкновенная кукушка – вид, для которого характерен гнездовой паразитизм. Какие из приведенных ниже адаптаций вида развились в ходе эволюции для реализации, данной стратегии?</p> <ol style="list-style-type: none"> Осенние миграции кукушки на юг совместно с видами-воспитателями; Использование для подбрасывания яиц гнезд видов птиц, у которых они сами воспитывались; Большой размер тела, чем у видов, которые кукушка использует для гнездового паразитизма; Равномерное распределение птиц по территории во время размножения; Преобладание в рационе питания насекомых. <p>Верные ответы: Правильные ответы: 2) Поведение кукушки связано с особенностями, которые птица усвоила, будучи птенцом, и выкармливаемая тем или иным видом, - главным образом, певчими птицами. Поскольку эти виды имеют уникальное гнездовое поведение, готовящейся к откладке яиц кукушке легко выбрать будущего воспитателя своего птенца. 4) Равномерное распределение птиц по территории позволяет избежать кукушке откладки разными особями в одно гнездо вида-воспитателя. Если два кукушонка вылупляются в одном гнезде, то один из них или оба погибают в результате недостатка пищевых ресурсов. 5) Питание птенца и вида-воспитателя должны совпадать.</p> <p>Неверные ответы: 1) – не верен, т.к. перелет птиц на юг определяется сезонностью климата и не связан с гнездовым паразитизмом. 3) – не верен, поскольку большой размер тела напротив мешает использовать гнезда некоторых видов птиц для откладки яиц кукушкой, например, горихвосток, гнездящихся в дуплах.</p> <p>Оценка решения задачи 2.</p>	
	Ответ включает все названные выше элементы, и дает полное разъяснение верных и неверных ответов	6
	Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит ошибок по существу, ИЛИ ответ включает 3 из названных выше элементов, но содержит негрубые ошибки	4
	Ответ включает 1 верный ответ без разъяснения неверных ответов	1
	Ответ неправильный	0
	<i>Максимальный балл</i>	6

Вопросы с 1 по 19 – по 1 баллу – максимально 19 баллов

Вопросы с 20 по 23 – по 2 балла (4 вопроса) – максимально 8 баллов

Вопросы с 24 по 33 – по 2 балла (10 утверждений) – максимально 20 балла

Вопрос 34 – системная задача с обоснованием верного и развернутого ответа с объяснением – максимально 5 баллов

Вопрос 35 – системная задача с обоснованием верных и неверных ответов – максимально 6 баллов

Всего максимально может быть 58 баллов