

**Муниципальный этап  
всероссийской олимпиады школьников  
по экологии  
2019/20 учебный год  
9 класс**

**Максимальное количество – 57 баллов.**

**Задания 1 типа**, выбор 2 правильных ответов из 6 (Внимание! 1 балл даётся только тогда, когда выбраны оба правильных ответа).

№ зад.	Ответ	Балл	№ зад.	Ответ	Балл
1	г, в	1	11	б, г	1
2	в, д	1	12	г, д	1
3	б, г	1	13	а, в	1
4	б, е	1	14	а, е	1
5	в, д	1	15	а, е	1
6	а, б	1	16		
7	б, е	1	17		
8	б, г	1	18		
9	а, в	1	19		
10	в, д	1	20		

**Количество баллов – 15**

**Задание 2. Вставьте пропущенное слово или закончите фразу**  
(одно правильно вписанное слово – 1 балл).

- 2.1. Ответ: мутуализм
- 2.2. Ответ: плотность популяции
- 2.3. Ответ: Солнечный свет/освещённость
- 2.4. Ответ. Природа знает лучше
- 2.5. Ответ: влаги
- 2.6. Ответ: фактор

**Количество баллов – 6**

**Основные подходы к оценке задач открытого типа**

При оценивании задач с обоснованием ответа, оценивается только обоснование ответа (только выбор ответа без его обоснования НЕ ОЦЕНИВАЕТСЯ).

Оценивание работ конкурсантов производится ЦЕЛЫМИ числами. Дробные числа для оценивания работ НЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ.

Показатель	Балл
<b>Вставить пропущенное слово/данные, продолжить фразу, указать аргумент и т.д. (правильный ответ – 0-1-2 балла)</b>	

Выбран неправильный ответ	<b>0</b>
Вписано правильное, но неполное утверждение/аргумент	<b>1</b>
Вписано правильное полное утверждение/аргумент	<b>2</b>
<b>Обоснование ответа</b>	
<b>Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа</b> (Шкала для проверки ВСЕХ задач с обоснованием ответа: (ответ и обоснование от 0 до 3 баллов. Выбор ответа без обоснования НЕ ОЦЕНИВАЕТСЯ)	
Отсутствует обоснование ответа или сформулировано ошибочное обоснование	<b>0</b>
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)	<b>1</b>
Полное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий; обоснование логично)	<b>2</b>
Полное, правильное и логичное, творчески сформулированное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий; приведены примеры)	<b>3</b>

№ п/п	Задание	Ответ	Обоснование	Баллы
<b>Задания 3 типа. Выберите один правильный ответ из четырех возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным. Объясните, почему каждый из остальных трех вариантов Вы считаете неверным</b> <i>(правильный ответ – 1 балл, обоснование правильного ответа – от 0 до 2 баллов).</i> <b>Максимальное кол-во баллов за тест – 9.</b>				
3.1.	Ушастая сова — птица средних размеров, которая относится к семейству совиные. Главной её особенностью являются «ушки» – большие пучки перьев, расположенные на голове, которые сова умеет прятать. Ушастые совы распространены на всей территории Евразии от Тихого до Атлантического океана. Они населяют густые леса, преимущественно хвойные, раньше встречались и в городских парках, но были вытеснены оттуда более наглыми и бойкими воронами. Ранней весной в одном городском лесопарке средней полосы России	«а»	<i>Примерный вариант ответа</i> Ответ а) правильный. Очень высокий снежный покров в средней полосе России, сохранявшийся в течение всего марта, затруднял охоту на разных мелких грызунов вроде полевок или мышей, в городе же кормовая база оказалась обильнее – здесь и крысы, и домовые мыши, и воробьи с голубями. Ответ б) неправильный, ушастая сова является хищной птицей, и, следовательно, наличие растительной пищи	7

	<p>гуляющие люди были напуганы небывалым явлением: огромная стая ушастых сов облепила несколько деревьев и сидела на них на виду у всех 3 – 4 дня. В разные дни насчитывалось от 30 до 40 птиц. Совы исчезли. Почему наблюдалось скопление ушастых сов?</p> <p>а) высокий снежный покров в лесу          б) недостаток растительной пищи          в) в лесу уменьшилось количество маленьких птиц – вьюрковых и воробьёвых</p>		<p>для неё не является определяющим.</p> <p>Ответ в) неправильный, основную долю пищевого рациона сов (85 – 90 %) составляют грызуны – мыши и полевки, а птицы в кормовом режиме совы занимают небольшое место</p>	
3.2.	<p>Инородный, чужеродный организм, привнесённый в одно сообщество из другого,- это</p> <p>а) абиосестон          б) автохтон          в) аллохтоны          г) биосестон</p>	«в»	<p><i>Примерный вариант ответа</i></p> <p>Ответ а) является неверным. Абиосестон представляет собой взвешенные в воде неживые минеральные частицы. Иногда к ним причисляют частицы погибших организмов.</p> <p>Ответ б) является неверным. Автохтон – это организм, эволюционно возникший в рассматриваемом биотопе, коренной обитатель.</p> <p>Ответ в) является верным. Аллохтоны – это организмы, способные проникнуть на какую-либо территорию в процессе переселения из той территории, где они появились и эволюционировали.</p> <p>Ответ г) является неверным. Биосестон представлен взвешенными в воде живыми организмами</p>	9
<p><b>Задание 4. Выберите правильное утверждение («да» или «нет») и обоснуйте его</b>  <i>(правильный ответ с обоснованием – от 0 до 2 баллов, только выбор утверждения без его обоснования не оценивается)</i></p>				
4.1.	<p>Изменения в строении организма в результате приспособления к среде обитания – это морфологические адаптации.</p> <p>Да – Нет</p>	«да»	<p><i>Примерный вариант ответа</i></p> <p>Морфологические адаптации связаны с изменением строения тела. Например, появление перепонки между пальцами ног у водоплавающих животных</p>	2

			(амфибий, птиц и др.), густого шерстного покрова у северных млекопитающих, длинных ног и длинной шеи у болотных птиц, гибкого тела у норных хищников (например, у ласки) и т. п. У теплокровных животных при продвижении на север отмечается увеличение средних размеров тела (правила Бергмана), что уменьшает относительную поверхность и теплоотдачу. У придонных рыб формируется плоское тело (скаты, камбала и др.). У растений в северных широтах и высокогорных районах часты стелющиеся и подушковидные формы, меньше повреждаемые сильными ветрами и лучше согреваемые солнцем в припочвенном слое	
4.2.	Багульник относится к растениям – базифилам. Да – Нет	«Нет»	<i>Примерный вариант ответа</i>  Базифилами являются растения, предпочитающие слабощелочные и щелочные почвы с рН более 7. Багульник является болотным растением и предпочитает кислые почвы	2
4.3.	Азот из атмосферы может поступать в почву и воду за счет фотосинтеза. Да – Нет	«Нет»	<i>Примерный вариант ответа</i>  Азот из атмосферы может поступать в почву и воду за счет процесса – азотфиксации, происходящего при участии бактерий – азотфиксаторов (свободноживущих, ассоциативных, симбиотических)	2
4.4.	Ценопопуляцией называют совокупность индивидуумов всех видов растений в биоценозе. Да – Нет	«Нет»	<i>Примерный вариант ответа</i>  Ценопопуляция представляет собой группу особей растения какого-либо вида на территории, где также обитают особи растений из другого вида в пределах одного фитоценоза	2

4.5.	В экосистемах круговорот энергии практически отсутствует. Да – Нет	«Да»	<p><i>Примерный вариант ответа.</i></p> <p>Потому что от редуцентов к консументам энергия возвращается в очень небольших количествах. Величина коэффициента энергооборота составляет только 0,24%. Такая энергия обычно накапливается и преобразуется в другие формы, а также передается из одной части системы в другую, но её нельзя использовать как, например, воду или минеральные вещества. Пройдя по пищевой цепи от продуцентов к консументам, энергия выносится в околоземное и космическое пространство</p>	2
4.6.	В прошлом столетии в Китае сильно размножившиеся воробьи стали вредить посевам риса. Было принято решение уничтожать воробьев, а каждый предъявивший лапки убитой птицы получал вознаграждение. Однако вместо ожидаемой прибавки урожай резко сократился. Да – Нет	«Да»	<p><i>Примерный вариант ответ.</i></p> <p>Воробьи, частично поедаящие урожай риса, уничтожали и насекомых – вредителей культурных растений. Массовое уничтожение птиц повлекло за собой резкое увеличение численности насекомых-вредителей, которые в отсутствии естественных врагов размножились в таком количестве, что уничтожили урожай риса почти полностью</p>	2
<p><b>Задание 5. Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему Вы считаете этот ответ правильным</b>  <i>(выбор правильного ответа –1 балл; обоснование – от 0 до 2 баллов; всего за задачу –3 балла).</i></p> <p><i>Допускаются иные формулировки ответа, не меняющие смысла.</i></p>				
5.1.	Наиболее рациональным и дешёвым способом переработки органических отходов является: а) анаэробное сбраживание б) аэробная переработка в) тепловое уничтожение при сореакции с оксидом кальция г) компостирование	«Г»	<p><i>Примерный вариант ответа</i></p> <p>Компостирование предполагает переработку отходов бытового, сельскохозяйственного, пищевого происхождения путём разложения содержащейся в них органики микроорганизмами, в результате чего органические вещества преобразуются в</p>	3

			<p>перегнойный продукт, иначе говоря, компост. При компостировании отходов в их органической части наблюдается повышение количества полезных для растений микроэлементов, таких как азот, фосфор, калий и другие, происходит уничтожение патогенных микроорганизмов, в том числе и гельминтов. Кроме того, в результате компостирования удобрение приобретает свойство лучшей сыпучести, что очень важно при использовании его на сельскохозяйственных полях. При этом по своим удобрительным свойствам компост ни сколько не уступает навозу, а некоторые виды компоста даже превосходят его</p>	
5.2.	<p>Самой большой угрозой для белых медведей сегодня является:                  а) браконьерство                  б) загрязнение арктических вод                  в) сокращение площадей ледяных полей                  г) беспокойство со стороны туристов</p>	«в»	<p><i>Примерный вариант ответа</i></p> <p>Белые медведи – хищные животные, основной добычей которых являются тюлени, однако эффективно охотиться на них они могут только при наличии обширных ледовых полей. Увеличение летних температур в Арктике, наблюдающееся в последнее десятилетие, приводит к интенсивному таянию льдов и сокращению площади территорий, на которых белые медведи могут добывать себе пищу</p>	3
<p><b>Задание 6 типа.</b>  <b>Ответьте на вопрос.</b>  <i>Максимальное количество баллов за задание – 2.</i>  <i>Допускаются иные формулировки ответа, не меняющие смысла</i></p>				
6.	<p>Количество злокачественных опухолей у жителей некоторых арктических регионов оказывается заметно выше среднего. Одним из факторов, по мнению исследователей, связан факт с</p>		<p><i>Примерный вариант ответа</i></p> <p>Следует отметить рост общего радиоактивного загрязнения среды. Лишайники из-за медленного роста и значительной продолжительности жизни</p>	2

	<p>резкого увеличения поступления в организм людей на Севере радиоактивных веществ по цепи питания: лишайник – олень – человек. <u>Как вы это понимаете?</u></p>	<p>способны накапливать радиоактивные вещества из окружающей среды. Олени питаются лишайниками (ягель), и концентрация вредных веществ накапливается в их организмах. Если человек питается преимущественно оленьим мясом, то радиоактивные вещества накапливаются и в его организме. Таким образом, происходит аккумуляция вредных веществ, которые приводит к серьезным заболеваниям</p>	
--	--	--	--