

**Муниципальный этап
всероссийской олимпиады школьников
по экологии
2019/20 учебный год
10 класс
Максимальное количество – 61 балл.**

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	а, б	1	11	а, д	1
2	а, в	1	12	б, д	1
3	а, б	1	13	а, е	1
4	б, д	1	14	в, е	1
5	а, е	1	15	а, б	1
6	а, б	1	16		
7	г, е	1	17		
8	а, д	1	18		
9	г, е	1	19		
10	а, б	1	20		

Количество баллов – 15

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

- 2.1. Ответ: биом
- 2.2. Ответ: ареал
- 2.3. Ответ: популяция
- 2.4. Ответ: К. Мёбиусом (1877)
- 2.5. Ответ: консументы
- 2.6. Ответ: биогеохимическим круговоротом веществ
- 2.7. Ответ: преобладают
- 2.8. Ответ: высокому

Количество баллов – 8

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
Вставить пропущенное слово/данные, продолжить фразу, указать аргумент и т. д. (правильный ответ – 0-1-2 балла)	
Выбран неправильный ответ	0
Вписано правильное, но неполное утверждение/аргумент	1
Вписано правильное полное утверждение/аргумент	2
Обоснование ответа	
Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа (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	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; обоснование логично)	2
Полное, правильное и логичное, творчески сформулированное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий; приведены примеры)	3

№ п/п	Задание	Ответ	Обоснование	Баллы
<p>Задания 3 типа. Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и кратко обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным и в чём заключается неполнота или ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа (правильный ответ – 1 балл, обоснование правильного ответа – от 0 до 2 баллов). Максимальное кол-во баллов за тест – 9.</p>				
3.1.	Запрет на коммерческую торговлю такими видами, как леопард, тигр, кречет определяется: а) Киотским протоколом б) Рамсарской конвенцией в) конвенцией СИТЕС (CITES) г) Боннской конвенцией	«в»	<p style="text-align: center;"><i>Примерный вариант ответа.</i></p> <p>Ответ а) неверный. Киотский протокол посвящён сокращению и стабилизации выбросов парниковых газов.</p> <p>Ответ б) неверный. Рамсарская конвенция направлена на сохранение водно-болотных угодий.</p> <p>Ответ г) неверный. Целью</p>	9

			<p>Боннской конвенции является сохранение мигрирующих видов диких животных.</p> <p>Ответ в) верный. Основная задача конвенции СИТЕС – контроль торговли редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами животных и растений, изъятие которых может нанести ущерб их природным популяциям</p>	
3.2.	<p>Ученые-экологи провели эксперимент по регулированию численности биоразнообразия в экосистемах Дальнего Востока, прекратив заходы в реки Дальнего Востока на нерест лососевых рыб. Через 5 лет они наблюдали серию перестроек во всех звеньях экологических систем, удаленных от моря на сотни и даже тысячи километров, которые заключались в следующем:</p> <p>а) изменилась численность большинства видов животных, и начались перестройки в растительном покрове;</p> <p>б) увеличение видового разнообразия, цепей питания, становление замкнутого круговорота веществ – проявления более устойчивого биогеоценоза;</p> <p>в) изменение генетического состава популяции, например, быстроразмножающиеся особи заменяются медленно размножающимися;</p> <p>г) организмы различных видов заняли одну экологическую нишу</p>	«а»	<p><i>Примерный вариант ответа</i></p> <p>Ответ а) верный. Все лососёвые нерестятся в пресной проточной воде – в реках и ручьях. Проходные формы лососёвых большую часть жизни проводят в морских водах, нагуливая вес, и, когда наступит срок (как правило через 2 – 5 лет), возвращаются для нереста в реки, в те же самые места, где родились сами. Практически все проходные лососи нерестятся один раз в жизни и после нереста погибают. Лососи являются одним из звеньев трофической цепи. Цепи питания состоят из нескольких последовательных звеньев. Например, растительными остатками и развивающимися на них бактериями питаются простейшие, которых поедают мелкие рачки. Рачки, в свою очередь, служат пищей рыбам, а последних могут поедать хищные рыбы, их в свою очередь поедают медведи и т. д. Выпадение одного звена трофической цепи может привести к гибели другого, для которого данный вид являлся пищей. Из-за недостатка пищевых ресурсов может измениться численность большинства видов животных и растений на территории, занимаемой биогеоценозом.</p>	9

		<p>Ответ б) неверный. Изменение условий существования биоценоза, особенно под воздействием хозяйственной деятельности человека, приводит к уменьшению видового разнообразия, сокращению цепей питания, а нередко вымиранию отдельных видов организмов и выпадению их из цепей питания, что не может характеризовать устойчивый биоценоз.</p> <p>Ответ в) неверный. Теоретически это возможно, но на это потребуется время. Популяция в генетике, экологии и эволюционном учении – совокупность особей одного вида, достаточно длительное время занимающая определённое пространство и воспроизводящая себя в течение большого числа поколений, т. е. приспособленная к определенной территории. На популяцию влияют факторы живой и не живой природы, а также человек. В современной биологии популяция рассматривается как элементарная единица в процессе эволюции, способная реагировать на изменения среды перестройкой своего генофонда, но с течением времени. В данном случае резкое изменение условий существования скорее для популяции вызовет ее гибель, чем ее приспособление.</p> <p>Ответ г) неверный. Экологическая ниша – это совокупность территориальных и функциональных характеристик среды обитания соответствующих требованиям данного вида пищи, условий размножения, отношений с конкурентами и т. д. Два вида, существующие на одной</p>	
--	--	--	--

			территории, не могут иметь совершенно одинаковые требования к условиям жизни. Иначе один из них обязательно вытеснит другой.	
<p>Задание 4. Выберите правильное утверждение («да» или «нет») и обоснуйте его <i>(правильный ответ с обоснованием – от 0 до 2 баллов, только выбор утверждения без его обоснования не оценивается)</i></p>				
4.1.	<p>Природная растительность заповедного участка на южном склоне холма может отличаться от природной растительности на северном участке того же холма. Да – Нет</p>	«Да»	<p><i>Примерный вариант ответа</i></p> <p>Южный склон получает гораздо больше солнечной радиации, чем северный. Это приводит к запаздыванию прогрева почвы на северном склоне, большей сухости южного склона и на двух склонах преимущества получают растения с разными требованиями к климату и почве.</p>	2
4.2.	<p>Целенаправленное преобразование природы человеком как геологическое явление «общепланетарного масштаба» началось в геологическую эпоху под названием «юрский период». Да – Нет</p>	«Нет»	<p><i>Примерный вариант ответа</i></p> <p>Юрский период начался более 200 млн лет назад, когда господствующей группой животных были динозавры, задолго до появления человека как биологического вида. Преобразование природы человеком как геологическое явление относится к так называемому четвертичному периоду</p>	2
4.3.	<p>Устойчивое природопользование – это такая система отношений между человеком с природно-ресурсной средой, при которой на сегодняшний момент времени достигается максимальная экономическая прибыль. Да – Нет</p>	«Нет»	<p><i>Примерный вариант ответа</i></p> <p>При стремлении получить максимальную экономическую прибыль природопользователи часто пренебрегают вопросами сохранения экологического баланса. При этом природные ресурсы быстро истощаются, а окружающая среда загрязняется. При устойчивом (или рациональном) природопользовании осуществляется максимально</p>	2

			<p>полное удовлетворение потребностей в материальных благах при сохранении экологического баланса и возможностей восстановления природно-ресурсного потенциала. При этом в конкретный момент времени природопользователю придется отказаться от получения дополнительной экономической выгоды, однако таким образом он обеспечит возможность и себе, и своим потомкам использовать возобновляемые природные ресурсы в течение гораздо более длительного времени, что соответствует концепции устойчивого развития, принятой в 1992 году в Рио-де-Жанейро. В качестве примера рационального природопользования можно привести рациональное ведение лесного хозяйства, при котором леса вырубаются выборочно и на месте вырубок высаживаются молодые деревья, или закон Барри Коммонера «За все надо платить» или «Ничто не дается даром».</p>	
4.4.	<p>В связи с распространением картофелеводства в 1950-1980 году северные границы ареала диких кабанов на Европейской территории России сместились к северу. Да – Нет</p>	«Да»	<p><i>Примерный вариант ответа</i></p> <p>За счёт расширения кормовой базы – кабаны питаются неубранными сельскохозяйственными культурами.</p>	2
4.5.	<p>Процесс индивидуального развития живого организма называется «коэволюция». Да – Нет</p>	«Нет»	<p><i>Примерный вариант ответа</i></p> <p>Процесс индивидуального развития живого организма называется «онтогенез», а коэволюция – это совместная эволюция биологических видов, взаимодействующих в экосистеме</p>	2

4.6.	Выращивание ранней зелени на грядках в виде вытянутых с запада на восток гребней высотой более 30 см в окрестностях Красноярска позволяет снимать урожай раньше, чем на плоских участках Да – Нет	«Да»	<i>Примерный вариант ответа</i> Почва в гребнях согревается быстрее (гребень согревается воздухом с 3 сторон, а склон, обращенный на юг, получает больше солнечного излучения, чем горизонтальная плоскость).	2
------	--	------	--	---

Задание 5. Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему Вы считаете этот ответ правильным

(выбор правильного ответа – 1 балл; обоснование – от 0 до 2 баллов; всего за задачу – 3 балла).

Допускаются иные формулировки ответа, не меняющие смысла

5.1.	Пространство превращается в потенциально лимитированный ресурс лишь тогда, когда а) еще какой-либо ресурс находится в недостатке б) плотность вида не превышает некий лимитированный уровень в) при избытке пищи организмы в своих возможностях ограничены г) численность особей превышает допустимую величину в данных условиях	«г»	<i>Примерный вариант ответа</i> Пространство превращается в потенциально лимитированный ресурс лишь тогда, когда при избытке пищи организмы в своих возможностях ограничены, причем ограничены физической (точнее геометрической) упаковкой. Морские жёлуди и мидии порой покрывают поверхность камня так плотно, что для новых особей просто нет места. Закономерности территориального поведения какой-нибудь птицы порой определяют границы обороняемого ею участка	3
------	--	-----	---	---

5.2.	Почему в качестве комнатных «цветов» чаще всего используют растения тропиков и субтропиков? а) они более привлекательны и декоративны б) менее требовательны к условиям произрастания, в частности, освещенности и увлажненности в) вегетируют в течение всего года г) для этих растений характерна интенсивная транспирация.	«в»	<i>Примерный вариант ответа</i> Большое распространение растения тропиков и субтропиков получили, поскольку они не обладают столь выраженной сезонностью вегетации, как например, многолетние растения умеренного климата, которые не вегетируют в зимнее время в условиях помещения.	3
------	---	-----	--	---

Задание 6 типа.

Ответьте на вопрос

(максимальное количество баллов за задание – 2).

Допускаются иные формулировки ответа, не меняющие смысла

6.	<p>Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) за 2014 год, ежегодно в мире умирает примерно 3,7 миллионов человек из-за загрязнения атмосферного воздуха. К загрязнению атмосферы относят накопление в воздухе пыли (твердых частиц). Она образуется при сжигании твердого топлива, при переработке минеральных веществ и в ряде других случаев. Атмосфера над сушей загрязнена в 15-20 раз больше, чем над океаном, над небольшим городом в 30-35 раз, а над большим мегаполисом в 60-70 раз больше. Пылевое загрязнение атмосферы несет вредные последствия для здоровья человека. <u>Почему?</u></p>	<p><i>Примерный вариант ответа</i></p> <p>Пыль в атмосфере, прежде всего, поражает дыхательную систему человека. Вместе с вдыхаемым воздухом пыль попадает в верхние дыхательные пути, оседает там, вызывая аллергические, патологические явления, сокращая площадь газообмена. Часть высокотоксичных химических компонентов пыли легко проникают через слизистую в кровотоки и, разносясь к различным органам, оседают там, вызывая нарушения в обменных процессах или нежелательные мутации, что приводит к развитию заболеваний внутренних органов. Накопление пыли в атмосфере приводит к снижению отражения тепловых лучей от поверхности Земли (одна из причин парникового эффекта), что влияет в целом на климат, что приводит к увеличению метеочувствительных людей, ухудшению их состояния. Пыль снижает количество поглощаемого растениями солнечного света, что приводит к снижению урожая, соответственно больше людей страдает от голода и развития болезней ЖКТ и уменьшается доля выделяемого кислорода, что опять же является причиной формирования парникового эффекта.</p>	2
----	--	---	---