

**Муниципальный этап
всероссийской олимпиады школьников
по экологии**

2019/20 учебный год

11 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. Ответ б) неверный. Рамсарская конвенция направлена на сохранение водно-болотных угодий. 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»	<p><i>Примерный вариант ответа</i></p> <p>Почва в гребнях согревается быстрее (гребень согревается воздухом с 3 сторон, а склон, обращенный на юг, получает больше солнечного излучения, чем горизонтальная плоскость).</p>	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»	<p><i>Примерный вариант ответа</i></p> <p>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</p>	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»	<p><i>Примерный вариант ответа</i></p> <p>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.</p>	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 загрязнениям 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
----	---	---	---