

Муниципальный этап
Всероссийской олимпиады школьников
по ЭКОЛОГИИ
2022/2023 учебного года
10-11 класс

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Макс. балл:	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	8	6
Баллы участника																				
Эксперт 1																				
Эксперт 2																				
Эксперт 3																				

ФИО ЭКСПЕРТА_____

Подпись_____

ФИО ЭКСПЕРТА_____

Подпись_____

ФИО ЭКСПЕРТА_____

Подпись_____

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
Муниципальный этап
2022-2023 учебный год

возрастная группа (10-11 классы)

Уважаемый участник Олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий 2 часа (120 минут).

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- обведите кружком буквы, соответствующие выбранным Вами ответам, и впишите их в клеточки ниже данного задания;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.
- Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка - 52 балла.

Желаем вам успеха!

Задание 1 Выберите из предложенных вариантов два правильных ответа

За каждое задание 1 балл

1	К позвоночным животным из Красной книги Свердловской области, охраняемых в Висимском заповеднике, относятся: а. дрофа (<i>Otis tarda</i>) б. копытный лемминг (<i>Dicrostonyx torquatus</i>) в. бородатая неясыть (<i>Strix nebulosa</i>) г. северный олень (<i>Rangifer tarandus</i>) д. белка-летяга (<i>Pteromys volans</i>) е. белокоготной медведь (<i>Ursus arctos isabellinus</i>) <table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>		
2	К регионам Российской Федерации, на территории которых, как и в Свердловской области, присутствуют таежные леса, относятся: а. Астраханская область б. Ленинградская область в. Саратовская область г. Волгоградская область д. Пермская область е. Ростовская область <table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>		

Установите соответствие

3	Соотнесите тип ландшафта с соответствующей ему биомассой растительности.				
	Тип ландшафта				Биомасса, ц/га
	а. Тайга				1) 100–200
	б. Сухие степи				2) 250–400
	в. Широколиственные леса				3) 500–3000
	г. Чернозёмные степи				4) 3000–5000
	а	б	в	г	

Установите последовательность

4	<p>На распространение инфекционных заболеваний в популяции человека большое влияние оказывает плотность населения: чем этот показатель выше, тем больше может быть скорость распространения. Расположите страны в порядке уменьшения плотности населения:</p> <p>а. Китай</p> <p>б. Россия</p> <p>в. Индия</p> <p>г. США</p> <p>д. Монголия</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					

Задание 2 Определите правильность представленных утверждений (напишите «да» или «нет») и обоснуйте ответ. За каждое задание по 2 балла

5	<p>У некоторых животных в период отрицательных температур синтезируются связывающие свободную воду вещества и за счет этого в клетках снижается осмотическое давление, что является примером физиологической адаптации.</p> <input data-bbox="223 264 379 309" type="text"/>
6	<p>Экологический мониторинг – это наблюдение, оценка, прогноз состояния окружающей среды.</p> <input data-bbox="223 741 379 786" type="text"/>
7	<p>Атомные электростанции производят большое количество парниковых газов.</p> <input data-bbox="223 1173 379 1218" type="text"/>
8	<p>Оксид азота (I) способен разрушать озоновый экран.</p> <input data-bbox="223 1597 379 1641" type="text"/>

	<p>отрицательной обратной связи ответная реакция элемента Б будет ослаблять воздействие элемента А. При существовании положительной обратной связи ответная реакция элемента Б будет усиливать воздействие элемента А.</p> <p>Между численностью популяций хищника и жертвы</p> <ul style="list-style-type: none"> а. связь отсутствует б. имеется положительная обратная связь в. имеется отрицательная обратная связь г. имеется как положительная, так и отрицательная обратная связь <input data-bbox="220 470 376 515" type="text"/>
13	<p>При строительстве зданий можно использовать различные утеплители, в том числе пенопласт (полистирол), коноплю. Для снижения углеродного следа в связи с угрозой глобального потепления целесообразнее использовать</p> <ul style="list-style-type: none"> а. пенопласт, т.к. его производят из продуктов переработки нефти, и он содержит углерод былых биосфер б. коноплю, т.к. она не содержит углерод в. пенопласт, т.к. он не содержит углерод г. коноплю, т.к. она содержит углерод <input data-bbox="220 1451 376 1496" type="text"/>

14	<p>В тропических лесах Коста-Рики провели эксперимент – покрыли участок деградированной земли кофейным жмыхом. Он покрылся растительностью гораздо быстрее, чем контрольный участок в связи с тем, что кофейный жмых</p> <p>а. изменил pH (водородный показатель) почвы в более благоприятную для растений сторону</p> <p>б. привнёс в почву недостающие микроэлементы</p> <p>в. улучшил водно-воздушный режим</p> <p>г. подавил развитие в почве патогенных микроорганизмов</p> <div data-bbox="220 470 375 515" style="border: 1px solid black; height: 24px; width: 110px;"></div>
15	<p>Наличие доступной питьевой воды необходимо для жизни человека, однако даже в природных водах некоторые элементы могут содержаться в количествах, превышающих предельно рекомендуемые концентрации. Например, подземные воды на территории Свердловской области часто содержат повышенные количества</p> <p>а. К и Na; б. Ca и Cd; в. Fe и Mn; г. Pb и Cd</p> <div data-bbox="220 1247 375 1294" style="border: 1px solid black; height: 24px; width: 110px;"></div>
16	<p>Все сферы планеты Земля связаны между собой и влияют друг на друга. Так, педосфера (почвенная оболочка Земли) оказывает глобальные воздействия на атмо-, лито- и гидросферу. Результатом нарушения какой из перечисленных гидросферных функций почвы могут быть наводнения, связанные с разливом рек?</p> <p>Почва –</p>

	<p>а. изменяет газовый состав вод;</p> <p>б. фактор биопродуктивности водоемов за счет привносимых в них соединений;</p> <p>в. сорбционный, защищающий от загрязнений барьер акваторий;</p> <p>г. участвует в формировании речного стока и водного баланса.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; width: 100px; margin-top: 5px;"></div>
17	<p>Одним из главных способов борьбы с изменениями климата считается декарбонизация экономики. Для этого на территории РФ с 2021 г. начато создание сети карбоновых полигонов, один из которых расположен в Свердловской области, в окрестностях Коуровской обсерватории. Главная задача карбоновых полигонов:</p> <p>а. замеры потоков углекислого газа, проходящего через территорию;</p> <p>б. выведение новых сортов сельскохозяйственных растений, способных к интенсивной фиксации CO₂;</p> <p>в. разработка технологий извлечения парниковых газов из атмосферы;</p> <p>г. осуществление просветительской деятельности для туристов.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 15px; width: 100px; margin-top: 5px;"></div>

	<p><u>Задание 4</u> Выберите правильный ответ. Обоснуйте все варианты, как верные, так и неверные. За каждое обоснование от 0 до 2 баллов. Максимальное количество за задание – 8 баллов</p>
18	<p>В последние годы энтомологи отмечают увеличение биоразнообразия насекомых, обитающих в южной тайге Среднего Урала. Рост количества видов насекомых произошел за счет:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. появления более северных видов б. появления более южных видов в. миграции насекомых с разных территорий г. интенсивных процессов видообразования класса Насекомые <div data-bbox="223 694 379 741" style="border: 1px solid black; height: 21px; width: 98px; margin-top: 10px;"></div>

19	<p>Цезий-137 – радиоактивный элемент, который неблагоприятно влияет на животных и человека. Ученые обнаружили, что высокий коэффициент накопления Cs-137 характерен для северных оленей, что объясняется тем, что</p> <ul style="list-style-type: none"> а. тело северных оленей относительно крупное и накапливает много металлов и радиоактивных элементов б. северные олени занимают высокий трофический уровень, для которого характерны максимальные коэффициенты накопления ряда элементов в. территория распространения северных оленей загрязнена радиоактивным цезием, который поступает в их организм при дыхании г. основной корм северных оленей составляют лишайники, накапливающие Cs-137 <div style="border: 1px solid black; height: 15px; width: 100px; margin-top: 5px;"></div>

Задание 5 Дайте развернутые ответы на вопросы. Всего за задание 6 баллов	
20	<p>Потепление климата может способствовать расширению ареалов одних наземных видов и сокращению ареалов других видов. Каким видам, по-вашему, в первую очередь грозит сокращение ареалов? Ответ обоснуйте.</p>

--	--