

ОТВЕТЫ
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
Муниципальный этап 2020
10-11 классы

Задание 1. Выберите один правильный вариант ответа из четырёх возможных

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б	Г	В	Б	А	Б	Б	Б	Г	А
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
А	В	В	В	Б	А	В	Б	А	В

(за каждый вопрос – 1 балл)

Задание 2. Задание заключается в выборе единственного правильного варианта ответа из четырёх предложенных с письменным обоснованием своего выбора. Вы должны не только выбрать и указать в специально отведённом на бланке месте правильный ответ, но и письменно обосновать свой выбор, опираясь на свои знания и опыт.

1	В каком растительном сообществе практически нет эфемеров и эфемероидов:								
ответ	В	выберите и обоснуйте ответ							
<p>Эфемеры – однолетние растения с очень коротким жизненным циклом. Эфемероиды – многолетние травянистые растения с очень коротким периодом вегетации, который протекает в самый благоприятный период. Характерны для экосистем с экстремальными или периодически резко меняющимися условиями среды, с коротким благоприятным вегетационным периодом. Так как для водных экосистем характерна стабильность внешних факторов, там нет этих растений.</p>									

2	Среди обитателей каких широт больше короткодневных организмов:								
ответ	А	выберите и обоснуйте ответ							
<p>Короткодневными называют представителей флоры, которые зацветают в тот период, когда световой день длится не более 12 часов. Это растения, родиной которых являются тропики и субтропики.</p>									

3	Какие из перечисленных трофических уровней накапливают наибольшее количество вредных веществ:								
а	консументы 1 порядка								
б	консументы 2 порядка								
в	консументы 3 порядка								
г	продуценты								
ответ	В	выберите и обоснуйте ответ							
<p>Вредные вещества, загрязнители имеют тенденцию передаваться по цепям питания и накапливаться в более высоких звеньях пищевых цепей. Консументы 3 порядка являются более высокими звеньями пищевой цепи, как правило, это хищники хищников.</p>									

4	Паразиты никогда не встречаются в царстве								
ответ	Г	выберите и обоснуйте ответ							
<p>Паразиты (греч. parasitos нахлебник) — организмы, питающиеся за счет особей другого вида и временно или постоянно пребывающие на поверхности их тела или внутри организма. Среди грибов и животных встречаются часто, среди растений – редко, однако можно привести примеры: раффлезия, повилика, подъяльник...</p>									

Каждое задание 2 оценивается максимально в 2 балла. Только за выбор правильного ответа баллы не начисляются. За полное аргументированное обоснование начисляется 2 балла, за частичное – 1 балл.

Задание 3. Задание заключается в выборе единственного правильного варианта ответа из четырёх предложенных с письменным обоснованием своего выбора. Вы должны не только выбрать и указать в специально отведённом на бланке месте правильный ответ, но и письменно обосновать свой выбор, опираясь на свои знания и опыт. Также вы должны обосновать и неправильные ответы – почему они неверны.

1	В состав экосистем пещер всегда входят организмы:	
ответ	Г	выберите и обоснуйте ответ (за границы бланка не выходить!)
<p>Пещеры могут иметь различное строение, но там, где формируются простейшие экосистемы и отсутствует свет, могут существовать хемоавтотрофы, создавая органические соединения. Мертвая органика служит местом развития редуцентов, присутствуют нитрификаторы (продуценты, хемоавтотрофы).</p> <p>Если в пещеру проникают консументы, идет накопление продуктов их жизнедеятельности, мертвая органика служит субстратом развития редуцентов, при наличии аммиака развиваются нитрифицирующие бактерии – хемоавтотрофы (продуценты).</p> <p>Если в пещерных экосистемах присутствуют фотоавтотрофы, то могут присутствовать (или отсутствовать) консументы, но будут в наличии редуценты и хемоавтотрофы.</p> <p>Таким образом, там, где формируется пещерная экосистема всегда есть продуценты (хемоавтотрофы) и редуценты.</p>		
А – если в пещеру проникают консументы – потребители органического вещества, как правило, животные (летучие мыши, например), то большое количество продуктов жизнедеятельности, наличие трупов животных является благоприятной средой для развития редуцентов, также есть нитрифицирующие бактерии (автотрофы).		
Б – консументы – не обязательный компонент.		
В – консументы не обязательно присутствуют, но при наличии жизни и продуктов жизнедеятельности есть и нитрифицирующие бактерии.		

2	Высокой плодовитостью отличаются те виды, у которых:	
ответ	Г	выберите и обоснуйте ответ (за границы бланка не выходить!)
<p>Плодовитость вида рассматривается как выражение экологической стратегии, которая зависит от истории вида и его генотипа. У представителей r-стратегии высокая плодовитость и высокая смертность на ранних стадиях онтогенеза.</p> <p>А – избыток ресурсов может оказывать влияние на стратегию размножения, если является постоянным фактором в течение длительного этапа эволюции, но этот фактор не является решающим. Например, солнечный свет – достаточно доступный ресурс для растений в степных и лесостепных экосистемах, но растения имеют высокую плодовитость. Недостаток воды в этих экосистемах приводит к смене древесных форм травянистыми и кустарниковыми.</p> <p>Б – низкая внутривидовая конкуренция при низкой плодовитости, высокой выживаемости и стабильности численности популяции – признаки K-стратегии.</p> <p>В – забота о потомстве – приводит к его высокой выживаемости и является частью K-стратегии с низкой плодовитостью.</p>		

3	Каковы показатели благополучного состояния экологических систем в естественных условиях?	
ответ	А	выберите и обоснуйте ответ (за границы бланка не выходить!)
<p>В определенных климатических условиях любая экосистема стремится к стабильной экосистеме, отвечающей этим климатическим условиям – климатическому климаксу. В такой экосистеме биологическая продуктивность и видовое разнообразие растительных сообществ отвечает зональным характеристикам.</p> <p>Б – трофические цепи есть во всех экосистемах, только при их наличии формируются экосистемы.</p> <p>В – хищные животные проходят коэволюцию со своими жертвами, выполняют важные функции в экосистемах: регулируют численность своих жертв, участвуют в естественном отборе, именно их отсутствие может привести к нарушению экосистем.</p> <p>Г - большое количество детритных пищевых цепей – особенность наземных экосистем, для водных не характерны.</p>		

Каждое задание 3 оценивается максимально в 5 баллов. Только за выбор правильного ответа баллы не начисляются. За полное аргументированное обоснование правильного ответа начисляется 2 балла, за частичное – 1 балл. За каждое обоснование неправильного ответа начисляется 1 балл, даже если при решении выбран неправильный ответ. В целом, любая правильная аргументация приветствуется.

Задание 4. Найдите соответствие между определениями и терминами:

1	2	3	4	5
Б	Д	Г	А	В

Задание 4 оценивается максимально в 5 баллов.

Задание 5. Укажите, верны ли данные утверждения и обоснуйте свою точку зрения:

1	Биомасса организмов в наземных экосистемах возрастает с повышением трофического уровня.			
ответ	НЕТ	обоснуйте ответ (за границы бланка не выходить!)		
При переходе энергии пищи на следующий трофический уровень теряется около 90% энергии. В наземных экосистемах продуценты и консументы, как правило, крупные и долгоживущие. Пирамиды биомассы прямые.				

2	Общее количество органического вещества всех организмов, населяющих данную экосистему, называется видовым разнообразием.			
ответ	НЕТ	обоснуйте ответ (за границы бланка не выходить!)		
С экологической точки зрения под видовым разнообразием понимается как собственно число видов , так и распределение числа особей или их биомассы между видами .				

3	Особенно остро протекает конкуренция между особями одного вида.			
ответ	да	обоснуйте ответ (за границы бланка не выходить!)		
Представители одного вида имеют одинаковые потребности, поэтому внутривидовая конкуренция протекает особенно остро.				

Каждое задание 5 оценивается максимально в 2 балла. Только за выбор правильного ответа баллы не начисляются. За полное аргументированное обоснование начисляется 2 балла, за частичное – 1 балл.

Задание 6. Впишите пропущенные слова.

1. Пирамида численности – экологическая пирамида, отражающая число особей на каждом **ТРОФИЧЕСКОМ** уровне.
2. Предел **ТОЛЕРАНТНОСТИ** - граница, за пределами которой существование организмов невозможно.
3. Процесс закономерного развития сообщества в направлении повышения его устойчивости называется **СУКЦЕССИЕЙ**.
4. Степень содержания растворенных **СОЛЕЙ** в подземных водах называется минерализацией.
5. Экологический менеджмент — это управление взаимодействием человека и **ПРИРОДЫ** (окружающей среды).

Задание 6 оценивается максимально в 5 баллов.

Задание 7. Дайте развернутый ответ

4	Почему в указе президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года» одной из важнейших задач в сфере экологии выбрано экологическое оздоровление водных объектов, включая реку Волгу, и сохранение уникальных водных систем, включая озера Байкал и Телецкое?			
обоснуйте ответ (за границы бланка не выходить!)				
Волга – главная водная артерия Европейской части России, протекает через ряд регионов, является источником водоснабжения крупных городов. Впадает в Каспий, образуя в дельте уникальную экосистему, несет воду в водоем, в котором водятся большинство представителей осетровых. Подвержена сильному антропогенному прессу. Байкал - озеро тектонического происхождения в южной части Восточной Сибири, самое глубокое озеро на планете, крупнейший природный резервуар пресной воды и самое большое по площади пресноводное озеро на континенте. Фауна характеризуется высокой степенью эндемизма. Испытывает антропогенную нагрузку. Телецкое - озеро на северо-востоке Алтайских гор (в Турочакском и Улаганском районах Республики Алтай РФ). Входит в список Всемирного культурного и природного наследия ЮНЕСКО в составе комплексного объекта «Золотые горы Алтая». Один из центров туризма и отдыха Алтая. Водятся ценные виды лососевых и хариусовых. Испытывает антропогенную нагрузку.				

Задание 7 оценивается максимально в 5 баллов – полный аргументированный ответ. 4 – наличие неточностей, незнание особенностей, 3 – неполный ответ, 2 – наличие грубых ошибок, 1 – отрывочные представления, 0 – нет ответа (неправильный ответ).

Максимально можно набрать 64 балла.