

**Муниципальный этап
Всероссийской олимпиады школьников
по экологии**

2017/18 учебный год

11 класс

Максимальная сумма баллов для учащихся – 60.

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

№ зад.	Ответ	Балл	№ зад.	Ответ	Балл	№ зад.	Ответ	Балл
1	1,4	1	11	4,6	1	21	2,5	1
2	3,5	1	12	3,4	1	22	3,6	1
3	1,5	1	13	2,3	1	23	1,4	1
4	1,2	1	14	1,2	1	24	1,2	1
5	4,6	1	15	5,6	1	25	3,6	1
6	4,6	1	16	1,5	1			
7	1,2	1	17	4,6	1			
8	1,3	1	18	4,5	1			
9	3,5	1	19	5,6	1			
10	4,6	1	20	1,2	1			

Количество баллов – 25.

Задания 2 типа. Вставьте пропущенное слово.

(Каждое правильно описанное слово – 1 балл. За указание двух верных слов ставится – 2 балла).

2.1. Хемотрофами

2.2. Геохимическую

2.3. Вид, биосфера

2.4. Высокому

2.5. Цепями питания

2.6. Нарушение (разрушение) природных местообитаний (естественной среды обитания)

2.7. Нарушения

Количество баллов – 7.

Задания 3 типа, с обоснованием ответа.

При оценивании задач с обоснованием ответа оценивается только обоснование ответа (только выбор ответа без его обоснования не оценивается). При этом даже если выбран неправильный ответ, если его обоснование логично и аргументировано, то на усмотрение жюри соответствующего этапа его обоснование может быть оценено, но не более чем в 1 балл.

Шкала для проверки конкурсной задачи с обоснованием ответа

Варианты ответа	Показатель	Балл
	Выбран неправильный ответ	0
	Выбран правильный ответ	2
а, б, в, г	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

№ п/п	Задание	Ответ	Обоснование	Баллы
Задания 3 типа. Выбор одного правильного ответа и его обоснование				
3.1	Парниковый эффект является катастрофическим явлением для биосферы	Нет	Благодаря присутствию в тропосфере природных парниковых газов: водяного пара и углекислого газа суточные и сезонные колебания температуры носят плавный характер, поскольку тепловое излучение от поверхности Земли поглощается парниковыми газами тропосферы. При отсутствии парниковых газов в атмосфере средняя температура на поверхности Земли должна составлять -15°C , т.е. на 30°C ниже реальной. Парниковый увеличению на 30°C ($20,6^{\circ}\text{C}$ определяется наличием в воздухе водяного пара, а $7,2^{\circ}\text{C}$ – углекислого газа).	2
3.2.	Плотины электростанций улучшают гидрологический режим рек,	Нет	Плотины электростанций, как правило, ухудшают	2

	повышают качество воды водохранилищ.		гидрологический режим рек (замедляется сток воды, образуются застойные зоны), становятся труднопреодолимым препятствием для речных обитателей. При строительстве плотин затапливаются большие территории земель, что приводит к ухудшению качества воды.	
3.3.	Для построения кривой толерантности В. Шелфорда используются две точки отклика популяции на изменение интенсивности воздействия экологического фактора.	Нет	Кривая строится по трём точкам показателей благополучия популяции: 1) экологический минимум, ограничивающий выживание организмов; 2) экологический максимум, ограничивающий выживание организмов; 3) экологический оптимум, благоприятствующий жизнедеятельности организмов.	2
3.4.	Почвенные экосистемы являются гетеротрофными.	Да	Поскольку свет не проникает в почву и автотрофы не могут осуществлять в ней фотосинтез. Источниками энергии и вещества из наземно-воздушной среды являются тепло и мертвая органика (детрит).	2
<p>Задания 4 типа. Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным. <i>(Правильный ответ – 2 балла, обоснование правильного ответа – от 0 до 2 баллов).</i> <i>Максимальное кол-во баллов за тест – 4.</i></p>				

4.1.	<p>НЕ является необходимыми для поддержания круговорота биогенных элементов (азота, углерода, кислорода и т. д.)</p> <ul style="list-style-type: none">а) продуцентыб) консументыв) редуцентыг) необходимы все	Г	<p>Ответ «Г» является верным. Биогеохимический круговорот веществ — повторяющийся обмен химических элементов и их природных соединений между живым веществом и неорганической средой – косным веществом биосферы. Совместная деятельность продуцентов, консументов, редуцентов определяет непрерывное поддержание глобального биологического круговорота веществ в биосфере Земли.</p>	4
4.2.	<p>Некорректным определением устойчивого развития является:</p> <ul style="list-style-type: none">а) устойчивое развитие – такое развитие, при котором возможны стабильный неограниченный рост финансового и промышленного капитала, увеличение валового внутреннего продукта и, как следствие, рост благосостояния людей;б) устойчивое развитие – такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности;в) устойчивое развитие – это улучшение жизни людей в условиях устойчивости, т.е. когда хозяйственная деятельность не порождает превышение допустимого порога возмущения биосферы;г) устойчивое развитие – это стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы, при котором улучшение качества жизни людей должно обеспечиваться в тех пределах хозяйственной емкости биосферы.	А	<p>Ответ «А» является верным, поскольку бесконечный рост в ограниченных пределах ёмкости среды невозможен и, таким образом, как раз противоречит идее устойчивого развития.</p>	4

4.3.	<p>В середине XX в. химические средства для борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений называли ядами, затем – ядохимикатами. В наши дни их называют пестицидами. Производители и сторонники применения пестицидов аргументируют свою позицию тем, что иных столь же эффективных и дешевых способов защиты растений не существует, а вред, наносимый пестицидами здоровью людей и живой природе, сильно преувеличен. Тем более что, по статистике, среди загрязняющих окружающую среду веществ на долю пестицидов приходится всего лишь 5 %. Однако специалисты полагают, что описанная выше аргументация имеет ряд слабых мест, которые можно назвать «мифами о пестицидах». Какое из приведенных ниже утверждений не является «мифическим», то есть наиболее достоверно и обосновано с экологической точки зрения</p> <p>а) имеется принципиальная возможность синтезировать вещество, уничтожающее конкретного вредителя и безвредное для остальных живых существ, в том числе человека</p> <p>б) имеется принципиальная возможность использовать биологический способ защиты растений от вредителей вместо химического метода</p> <p>в) существует принципиальная возможность замены пестицидов минеральными удобрениями</p> <p>г) имеется принципиальная возможность разработать пестицид, к которому у вредителя не будет вырабатываться устойчивость.</p>	Б	<p>Верным является ответ «Б», так как практическое использование знаний о проблемном объекте (вредителе), о его паразитах и / или хищниках, иных естественных механизмах регуляции численности позволяет бороться с вредителями без применения синтетических химикатов, а также природных токсинов. В последнее время этот метод эффективно применяется в странах Европейского Союза</p>	4
<p>Задание 5 типа. Укажите правильный вариант ответа и обоснуйте его выбор. Объясните, почему каждый из остальных трех вариантов Вы считаете неверным. Впишите ответ в таблицу (правильный ответ – 2 балла, полное и грамотное обоснование каждого варианта – 2 балла, максимальный балл – 8)</p>				

5.	<p>Система рециклизации твердых бытовых отходов в Сан-Франциско получила название «волшебная тройца», потому что:</p> <p>а) в один контейнер собираются сразу три вида отходов:</p> <p>1) металлические банки</p> <p>2) стекло и бумага</p> <p>3) пищевые отходы</p> <p>б) отходы сортируются по трем видам контейнеров:</p> <p>1) металлические банки, стекло, бумага</p> <p>2) пищевые отходы</p> <p>3) прочий мусор</p> <p>в) отходы подвергаются переработке в три стадии:</p> <p>1) механическая сортировка</p> <p>2) ручная сортировка</p> <p>3) сжигание</p> <p>г) из одной тонны отходов получается три тонны компоста.</p>	Б	<p>Ответ «Б» является верным, так как система раздельного сбора твердых бытовых отходов предполагает разделение пищевых и пищевых отходов, а также прочего мусора для их последующей переработки (рециклизации).</p>	2
			<p>Ответ «А» не является верным, так как рециклизация твердых бытовых отходов (в отличие от захоронения либо сжигания) предполагает их раздельный сбор для последующей переработки.</p>	2
			<p>Ответ «В» не является верным, так как рециклизация твердых бытовых отходов предполагает их переработку, что в случае сжигания невозможно.</p>	2
			<p>Ответ «Г» не является верным, так как получение 3 тонн компоста из 1 тонны отходов противоречит закону сохранения массы.</p>	2

Количество баллов –28.

Максимальное количество баллов за теоретический тур –35.