

**Ответы и критерии оценивания
олимпиадных заданий муниципального тура
Всероссийской олимпиады школьников по экологии.
2018-19 уч. год
9 класс**

**Максимально за теоретический тур школьники могут получить
(12×1+5×2+3×2+1×4+1×4 = 12+10+6+4+4 = 36 баллов)**

Задание 1

Оценивание задач закрытого типа (выбор 1-го правильного ответа из 4-х; выбор 2-х правильных ответов из 6-и; установление соответствия; установление последовательности) - 1 балл.

Внимание! 1 балл в заданиях №№ 7-12 даётся только, когда выбраны все *правильные* ответы. Выбор правильных ответов оценивается в 1 балл, частично правильный или неправильный ответ – 0 баллов.

Максимальное количество - 12 баллов.

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ответ	д	б	в	г	а	а	а,в	б,е	г,д	а,д	а,г	а,б

Задания 2 и 3

Оценивание заданий 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

Показатель	Балл
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

Задания 2

Максимальное количество - 10 баллов.

13	<p><i>Атомная энергетика является самой безопасной отраслью энергетики.</i></p> <p>Ответ ДА. По статистике атомная энергетика является самой безопасной. Объем отходов, производимых на АЭС, значительно меньше, чем выбросы от ТЭЦ. Все отходы, получаемые на АЭС, тщательно герметизируются и захораниваются, поэтому окружающая среда и население регионов, проживающее рядом с АЭС, с ними не контактируют. Радиационный фон на пром площадке АЭС и за её пределами не превышает средний фон по региону. В окружающую среду попадает только вода из системы охлаждения генераторов. При этом данная вода не контактирует с радиоактивными материалами и, соответственно, она ими не загрязнена. Негативный эффект от работы АЭС проявляется только в повышении средней температуры в прудах сброса технической воды, однако и это может быть использовано человеком, например, для разведения рыбы.</p>
14	<p><i>В настоящее время автотранспорт загрязняет окружающую среду слабее, чем несколько десятилетий назад.</i></p> <p>Ответ ДА. Загрязнение окружающей среды автотранспортом в настоящее время значительно слабее, чем в последнюю четверть прошлого века. Это связано не только с тем, что изменились стандарты качества к топливу – в нем снижены максимальные концентрации серосодержащих примесей, но и с тем, что в двигателях внутреннего сгорания используются новые виды катализаторов, приводящие к более полному окислению органических компонентов. Так же следует отметить, что автотранспорт перестал быть источником загрязнения почвы и воздуха соединениями свинца, так как в настоящее время бензин не подвергается этилированию. Это основные причины повышения экологической безопасности автотранспорта. Также можно отметить, что повышение износоустойчивости шин и тормозных колодок привело к тому, что снизилось аэрозольное загрязнение асбестом и сажей.</p>
15	<p><i>Альтернативные источники энергии безопаснее, чем использование ископаемого топлива.</i></p> <p>Ответ НЕТ. Экологическая безопасность альтернативных источников энергии является заблуждением. Конечно, использование ветряных электростанций и солнечных батарей не ведет к образованию отходов и загрязнению окружающей среды. Однако при таком подходе не рассматривается полный жизненный цикл технологии. Например, не учитывается, что при производстве солнечных панелей используются редкоземельные элементы, добыча которых приводит к разрушению рельефов горными выработками, металлургия данных химических элементов сопряжено с использованием высокотоксичных соединений. Следует также помнить об утилизации отработавших свое энергетических элементов – соединения редкоземельных элементов высокотоксичны для растений и животных.</p>
16	<p><i>Пластик можно использовать вторично неограниченное число раз.</i></p> <p>Ответ НЕТ. Пластик возможно использовать повторно всего несколько раз. Это связано с тем, что при переплавке пластиковых гранул происходит частичное разрушение полимера, что приводит к ухудшению их механических свойств. Поэтому качество полученных изделий снижается, в сравнении с «новым» полимером. Также изделия из переработанного пластика невозможно использовать для применения как тару для пищевых и медицинских препаратов.</p>
17	<p><i>В результате круговорота углерода на болоте происходит отложение торфа.</i></p> <p>Ответ НЕТ. Углерод – элемент с атмосферным накоплением. Это значит, что его круговорот начинается и заканчивается в атмосфере, в форме углекислого газа. Отложение</p>

Задание 4

Выберите один правильный ответ из четырех предложенных и обоснуйте его правильность, а также неправильность остальных вариантов

21	<p><i>Какой фактор внешней среды оказывает наибольшее влияние на физиологические процессы в живых организмах и регулирует их цикличность в течении года?</i></p> <p><i>А. Температура воздуха</i> <i>Б. Длина светового дня</i> <i>В. Интенсивность освещения</i> <i>Г. Влажность воздуха</i></p> <p>Верный ответ Б. Для регуляции циклов живых организмов необходим фактор, который стабильно действует в течение эволюционно длительного времени. Таким фактором является длина светового дня, которая стабильно и закономерно меняется в течении календарного года и остается постоянной уже многие десятки тысяч лет. Температура такого эффекта оказать не может, так как имеет значительные вариации от года к году, а также меняется в зависимости от географического положения. Таким фактором также не может является атмосферная влага, которая во многом зависит от температуры. Освещенность – фактор, который в значительной степени зависит не от длины светового дня, а от облачности, поэтому она меняется неопределенным образом, как и влажность. Таким образом, из предложенных вариантов только один фактор стабилен в течении года исторически длительное время и на всей территории планеты</p>
----	--

Задание 5.

Дайте развернутый ответ на вопрос

22	<p><i>Мы слышали, что одна батарейка может отравить 1 квадратный метр почвы. Какие компоненты содержатся в батарейках и как они оказывают воздействие на окружающую среду?</i></p> <p>Примерный план ответа:</p> <p>Батарейка является гальваническим элементов. Она состоит из двух электродов, один из которых угольный, а второй представлен цинковым стаканом. Пространство между электродами заполнено кислотой. Для замедления испарения кислоты она нанесена на пористый носитель, которым часто выступает оксид марганца. Для герметизации конструкции батарейка покрыта полимерным чехлом. Попадая в окружающую среду батарейка вызывает ей загрязнение пластиком. Но это малая часть от её негативного воздействия. При нарушении целостности батарейки значительная часть почвы закисляется, что делает её непригодной для роста растений. Однако кислота, взаимодействуя с карбонатами и оксидами в почве, может нейтрализоваться. Значительно более длительное воздействие на окружающую среду оказывают ионы цинка и марганца. Эти металлы относятся к тяжелым, поэтому, попадая в живые организмы, они вызывают денатурацию белка, нарушают работу ферментов клетки, что и обуславливает их токсичность. Таким образом, батарейки вызывают закисление почвы и загрязнение её тяжелыми металлами.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <p>1 балл – указано наличие в химических источниках энергии кислоты;</p> <p>1 балл – указано наличие тяжелых металлов, даны названия;</p> <p>1 балл – объяснено негативное влияние кислот на окружающую среду;</p> <p>1 балл – объяснено влияние ионов тяжелых металлов на живые организмы.</p> <p>Итого – 4 балла.</p>
----	---