ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ

Муниципальный этап

2026/2027 учебный год

возрастная группа 10–11 классы

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий 120 минут.

Вам предложены бланк с заданиями и бланк ответов.

ВНОСИТЕ ВАШИ ОТВЕТЫ В БЛАНК ОТВЕТОВ!

Бланк с заданиями можно использовать как черновик.

Не забудьте перенести ваши ответы с черновика в бланк ответов. Записи на черновиках и в бланке с заданиями не проверяются и не рассматриваются в ходе проведения апелляции.

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- внимательно прочитайте задание и определите наиболее верный и полный ответ;
- обведите кружком выбранные Вами ответ(ы), и впишите их в бланк ответов в место соответствующего задания;
- 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 его изложения;
- отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- неразборчиво написанное обоснование Вашего ответа жюри имеет право не оценивать;
- после выполнения всех заданий ещё раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и написанных обоснований.

Всего заданий – 20

Максимальная оценка – 64 балла.

Желаем вам успеха!

<u>Блок заданий 1.</u> Выберите из предложенных вариантов два правильных ответа

За каждое правильно выполненное задание максимально –2 балла. Максимальное количество баллов за блок заданий – 4 балла.

1	Выберите утверждения, которые верно характеризуют почву: а. содержит углекислый газ в больших, чем воздух концентрациях б. имеет только твердые вещества в своем составе в. неисчерпаемый природный ресурс г. относится к биогенному веществу д. имеет меньшую теплоемкость, чем вода е. существовала на Земле до появления живых организмов
2	Какие из перечисленных групп бактерий выделяют в зависимости от реакции среды почв? а. криофилы б. ацидофилы в. анаэробы г. галофилы д. алкалофилы е. термофилы

<u>Блок заданий 2.</u> Установите соответствие. *За правильно выполненное задание максимально –2 балла. Максимальное количество баллов за блок заданий – 2 балла.*

3 Установите соответствие между типами сукцессии и их характеристиками.

Характеристика	Сукцессия
а. происходит на промышленных отвалах б. в таежных условиях завершается формированием хвойного сообщества в. включает начальные этапы почвообразования г. цепи питания становятся более разветвленными д. включает ряд последовательных этапов е. как правило, начинается с появления лишайников	1) первичная 2) первичная и вторичная (любая)

<u>Блок заданий 3.</u> Установите последовательность.

За правильно выполненное задание максимально –2 балла. Максимальное количество баллов за блок заданий – 2 балла.

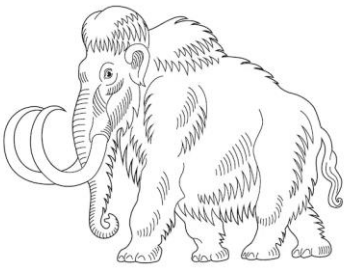
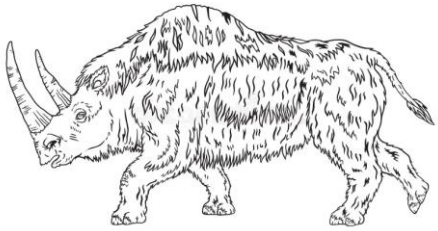
4	Расположите перечисленные материалы в исторической последовательности их использования человечеством: а. керамика б. пластмасса в. медь г. алюминий д. камень

<u>Блок заданий 4.</u> Впишите слово. *За правильно выполненное задание максимально – 2 балла. Максимальное количество баллов за блок заданий – 2 балла.*

5	Термин, который обозначает популяционную характеристику, равную количеству особей, обитающих на единице площади или объема занимаемого пространства.

<u>Блок заданий 5.</u> Определите правильность представленных утверждений (напишите «да» или «нет») и обоснуйте ответ. *За каждое правильно выполненное задание с верным обоснованием максимально – 2 балла. Максимальное количество баллов за блок заданий – 10 баллов.*

6	Бурозубка (землеройка) и волк могут находиться на одном трофическом уровне.

	 
7	Причиной гибели рыбы в реках Свердловской области летом 2026 г. стала острая нехватка кислорода в воде, вызванная смывом органических веществ (остатков растений, органических удобрений, частиц почвы, богатых гумусом) с территории водосбора во время сильного летнего половодья.
8	Развитие металлургической промышленности на Урале стало причиной более интенсивного сокращения площади лесов к середине XIX в. по сравнению с другими регионами России.
9	Охотники-собиратели добывали крупных млекопитающих, и это считается единственной причиной исчезновения представителей мамонтовой фауны на территории современного Урала в конце плейстоцена – начале голоцена.  Мамонт  Шерстистый носорог
10	Сжигание метана и выделение аммиака при распаде белков относятся к круговороту углерода.
<u>Блок заданий 6.</u> Выберите один правильный ответ из четырех предложенных и обоснуйте его. *За правильно выполненное задание с верным обоснованием максимально –2 балла. Максимальное количество баллов за блок заданий – 4 балла.*	
11	В России основным энергетическим источником на протяжении последних сорока лет является а. нефть б. уголь в. природный газ г. ядерное топливо
12	Планктон выполняет разнообразные функции в водных экосистемах и в биосфере в целом. Адаптациями планктонных организмов к среде обитания являются: а. различные органы прикрепления, эффективные органы движения, развитые органы чувств, размеры от нескольких см до десятков м б. высокая скорость размножения, наличие раковин или панцирей, мощные мышцы, способность зарываться

	в. размеры от микрон до нескольких мм, высокая скорость размножения, наличие выростов тела, наличие газовых вакуолей г. мощные мышцы, обтекаемая форма, наличие выростов тела, низкая скорость размножения
<u>Блок заданий 7.</u> Выберите один правильный ответ из четырех предложенных. Обоснуйте все варианты, как верный, так и не верные. *За каждое правильно выполненное задание с верным обоснованием максимально 2 балла. Максимальное количество баллов за блок заданий – 8 баллов.*	
13	С увеличением глубины некоторые условия существования гидробионтов существенно изменяются. При организации погружений человека на большие глубины в летнее время необходимо учитывать особенности действия абиотических факторов и выбирать при необходимости соответствующие каждому из них меры безопасности. Специфика проявления абиотических факторов в вертикальном профиле водной толщи следующая: а. увеличение гидростатического давления б. постоянство температуры в. постоянство освещенности г. усиление радиационного фона
<u>Блок заданий 8.</u> Дайте развернутые ответы на вопросы *За полный верный ответ на вопросы задания – от 2 до 8 баллов. Максимальное количество баллов за блок заданий – 32 балла.*	
14	*За полный верный ответ на вопрос задания – 2 балла.* Степные сообщества характеризуются уменьшением продуктивности при продвижении с севера на юг. Дайте объяснение этой закономерности.
15	*За полный верный ответ на вопрос задания – 4 балла.* Астраханская область расположена на юге России. Площадь пустыни в ней ежегодно увеличивается практически на 3%. На сегодняшний день общая площадь опустыненных угодий в регионе уже составляет около 780 тысяч га. Кроме того, еще 2,9 млн га представляют собой кризисные участки, которым тоже грозит деградация земель. Одной из ключевых причин опустынивания в засушливых и полузасушливых регионах является неконтролируемый выпас скота (перевыпас). Предложите два возможных варианта решения этой проблемы и их обоснования.
16	*За полный верный ответ на вопрос задания – 4 балла.* Метан относится к числу атмосферных газов, оказывающих большое влияние на силу парникового эффекта. Парниковый эффект от метана в 25 раз сильнее, чем от углекислого газа, и, несмотря на небольшое содержание этого газа в атмосфере, его вклад в парниковый эффект оценивается до 10%. Среди ученых существует две точки зрения относительно источников поступления метана в атмосферу. В соответствии с первой основным источником поступления метана в атмосферу являются естественные природные процессы; в соответствии со второй – хозяйственная деятельность человека. Приведите аргументы в защиту каждой точки зрения.

<table>
<tr><td>17</td><td>За полный верный ответ на вопрос задания – 4 балла.
По данным таблицы «Численность населения в регионах с максимальным приростом» установите, как изменится доля Южной Азии и Африки в населении мира в 2100 г. по прогнозным оценкам ООН (2022 г.) по сравнению с 1950 г.? Назовите не менее трех экологических последствий быстрого роста населения в Южной Азии и Африке.
Таблица. Численность населения в регионах с максимальным приростом
<table>
<tr><td rowspan="2">Регион</td><td colspan="3">Численность населения, млн</td></tr>
<tr><td>1950 г.</td><td>2022 г.</td><td>2100 г. (прогноз)</td></tr>
<tr><td>Африка</td><td>228</td><td>1 460</td><td>3 924</td></tr>
<tr><td>Южная Азия</td><td>494</td><td>2 004</td><td>1 937</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>18</td><td>За полный верный ответ на вопрос задания – 4 балла.
Южные границы природных зон на территории Западно-Сибирской равнины проходят почти на 200 км севернее по сравнению с территорией Восточно-Европейской равнины. Укажите причины подобного сдвига природных зон.</td></tr>
<tr><td>19</td><td>За полный верный ответ на задание – 6 баллов.
Полезные ископаемые, необходимые человечеству, можно добывать двумя принципиально разными способами – подземным (шахтным) или открытым (карьерным). Подземный способ предполагает строительство многометровых шахт, что весьма затратно, но при глубоком залегании у него отсутствует альтернатива. В Свердловской области большинство горнодобывающих предприятий осуществляет добычу полезных ископаемых (железной и медной руды, бокситов, золота, угля и др.) открытым способом. Какие преимущества с экономических позиций и недостатки с экологических позиций имеет открытый (карьерный) способ добычи полезных ископаемых?</td></tr>
<tr><td>20</td><td>За полный верный ответ на задание – 8 баллов.
Какие преимущества имеет солнечная энергетика по сравнению с получением энергии за счет сжигания ископаемого топлива? Укажите как можно больше таких преимуществ и обоснуйте значимость каждого из них.</td></tr>
</table>