ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ

Муниципальный этап ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

2025/2026 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.

<u>Не забудьте перенести ваши ответы с черновика в бланк ответов</u>. 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!

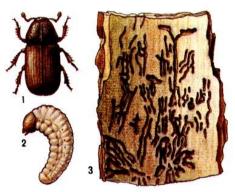
<u>Блок заданий 1.</u> Выберите из предложенных вариантов два правильных ответа За верный выбор ответа —2 балла. Максимальное количество баллов за блок			
	за дерноги догоор ответа 2 дажна. Пакенталонде коми гестод дажно за длек -4 балла.		
1	Уголь — а. биогенное вещество		
	б. имеет большую, чем нефть теплоемкость		
	в. неисчерпаемый природный ресурс		
	г. основные запасы образовались в карбоновый период		
	д. состоит в основном из неорганических веществ		
	е. биокосное вещество		
2	Экологические группы, выделяемые среди растений по отношению к влаге:		
	а. ацидофиты б. мезофиты	в. гелиофиты	
	г. галофиты д. базофиты	е. ксерофиты	
Блок заданий 2. Установите соответствие. За верный ответ на вопрос задания –2			
балла. Максимально за задание — 2 балла.			
3	Установите соответствие между процессом и круговор	отом элемента.	
	Процесс	Круговорот элемента	
	а. сжигание метана	1) круговорот углерода	
	б. денитрификация	2) круговорот азота	
	в. выделение аммиака при распаде белков		
	г. фотосинтез		
	д. реакции дыхания в митохондриях		
	е. фиксация атмосферного газа клубеньковыми		
	бактериями		
Блок заданий 3. Установите последовательность.			
3	За верный ответ на вопрос задания –2 балла. Максимально за задание – 2 балла.		
4	Расположите в исторической последовательности этапы освоения		
	человечеством различных источников энергии:		
	а. атом б. дрова в. ветер г. уголь		
<u>Блок заданий 4.</u> Впишите слово. За верный ответ на вопрос задания –2 балла,			
максимально за задание — 2 балла.			
5	Термин, который обозначает последовательную закономерную смену одного		
	биологического сообщества другим на определённом участке среды во времени		
	в результате влияния природных факторов или воздействия человека.		
Блок заданий 5. Определите правильность представленных утверждений			
(напишите «да» или «нет») и обоснуйте ответ. За верный ответ на вопрос задания — 2 балла. Максимальное количество баллов за блок заданий — 10 баллов.			
6	Экология является основой для охраны окружающей среды.		
7	В естественных экосистемах происходит круговорот энергии.		
8			
0	Известно, что плодородие почвы зависит от доли подземной биомассы растений от их общей массы. Следовательно, почвы хвойных лесов характеризуются		
	более высоким плодородием, чем почвы степей.		
9	Экологический мониторинг — это независимая комплексная оценка		
	1	комплекеная оценка облюдения требований	
<u> </u>	делтельности предприятия на предмет се	олодения греоовании	

природоохранного законодательства, а также выявление степени негативного воздействия на окружающую среду и разработка рекомендаций по его снижению.

10 Воробей и курица относятся к одной трофической группе.

Блок заданий 6. Выберите один правильный ответ из четырех предложенных и обоснуйте его. За каждое задание —2 балла, Максимальное количество баллов за блок заданий — 4 балла.

- 11 В 2023 году в Свердловской области появился дальневосточный жук уссурийский полиграф, повреждающий в первую очередь пихты. Личинки жука питаются корой, что приводит к усыханию дерева в течение 2–4 лет после первого массового нападения жуков. В чем причины высокой агрессивности уссурийского полиграфа?
 - а. высокие темпы размножения
 - б. перенос жуком грибов
 - в. пищевая избирательность
 - г. устойчивость к заморозкам



Имаго (1), личинка полиграфа (2) и поврежденный ими ствол дерева (3)

- 12 Летом 2025 года в городских мелководных прудах в Екатеринбурге наблюдалась массовая гибель уток. Орнитологи связывают это явление с:
 - а. кормлением уток неподходящим для переваривания птицами хлебом
 - б. загрязнением водоемов выбросами предприятий
 - в. цветением воды
 - г. большим количеством летних осадков

<u>Блок заданий 7.</u> Обоснуйте каждый вариант ответа (правильный и неправильные). За каждое обоснование — от 0 до 2 баллов. Максимальное количество баллов за задание блока — 8 баллов.

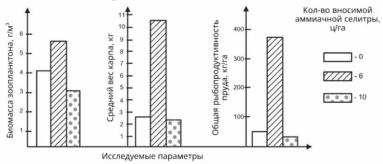
- С увеличением абсолютной высоты над уровнем моря условия существования живых организмов существенно изменяются. При участии в восхождениях на вершины гор человеку следует учитывать следующие изменения абиотических параметров:
 - а. увеличение атмосферного давления
 - б. уменьшение парциального давления кислорода
 - в. уменьшение количества осадков
 - г. снижение уровня ультрафиолета

Блок заданий 8. 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.

- 3а полный верный ответ на вопрос задания 2 балла. Сельское хозяйство является одним из факторов воздействия хозяйственной деятельности человека на грунтовые воды. Укажите, источником каких веществ, загрязняющих подземные воды, может быть растениеводство.
- 15 За полный верный ответ на вопрос задания 4 балла. Какие тенденции изменения глобальной температуры на Земле можно ожидать при повышении в атмосфере концентрации частиц пыли? Повышении концентрации CH₄?
- За полный верный ответ на вопрос задания 4 балла.
 Около 4 тысяч лет на Южном Урале существовало крупное древнее поселение Аркаим. Это был большой по меркам бронзового века город, в котором проживало около 1000 человек. Археологами были обнаружены очаги, печи и погреба в жилищах и системы водосбора и канализации в городище. Однако при всех технологических достижениях Аркаим со временем был покинут. Не завоеван и не разрушен люди просто оставили его из-за обострения экологических проблем, связанных с деятельностью человека. Что это за проблемы? И в чем их основные причины?

17 За полный верный ответ на вопрос задания – 4 балла.



С целью поиска способов увеличения продуктивности рыб в рыболовных прудах был проведен эксперимент. В течение пяти месяцев в них вносили аммиачную селитру (NH₄NO₃), после чего был изучен популяционный состав и прирост биомассы обитателей пруда. Результаты исследования приведены на рисунке.

Как изменяется общая рыбопродуктивность пруда в эксперименте при внесении аммиачной селитры в различных количествах? На какую группу возможных обитателей водоемов в первую очередь влияет это удобрение и почему?

- 3а полный верный ответ на вопрос задания 4 балла. Каким образом человечество может снизить скорость роста глобальной температуры на планете? Приведите два основных направления, по которым надо сконцентрировать усилия.
- 3а полный верный ответ на задание 6 баллов. Доля России в мировом производстве водорода составляет 7%. В ближайшее время в нашей стране будет запущен водородный поезд. Пилотным полигоном выбран Сахалин ввиду запуска на острове производства водородного топлива и короткой протяженности маршрутов поездов.

В каких регионах в первую очередь есть потребность в использовании

водородных поездов? Почему получение водорода считается экологически чистым? Какие экологические преимущества имеет использование водородного топлива? Дайте обоснования.

20 | За полный верный ответ на задание – 8 баллов.

Глобальные климатические изменения на территории России проявляются очень заметно. Средняя температура на территории нашей страны растёт в среднем на 0,43 °C за десятилетие, что в 2,5 раза быстрее общемировых темпов роста. Какие отрицательные последствия для социально-экономического развития России, а также для жизни и здоровья её населения могут иметь происходящие и ожидаемые изменения климата? Укажите как можно больше таких последствий.