ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ

**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР**

возрастная группа **10-11** классы



**Код /шифр участника**

***Уважаемый участник олимпиады!***

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий теоретического тура - **2** **академических часа** (**120 минут**).

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

 внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;

 отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ;

 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 изложения);

 отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;

 рекомендуется сначала работать с черновиком;

 после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

**Максимальная оценка – 74 балла.**

**Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.**

*Желаем успеха!*

**Код /шифр участника**

**БЛАНК ЗАДАНИЙ**

**Задание 1. Зоопланктон является хорошим индикатором определения качества воды. На какие показатели в первую очередь обращают особое внимание специалисты-экологи при оценке качества воды, обрабатывая пробы зоопланктона?**

**Назовите как минимум четыре таких показателей. За один ответ от 0 до 1 балла. Всего за задание 4 балла.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 3. | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 4. | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| |  | | --- | | **Итоговый балл:** | |  |

**Задание 2. Какой фундаментальный закон экологии иллюстрирует данное изображение? В чем смысл данного изображения?**



**Ответьте на вопросы. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| |  | | --- | | **Итоговый балл:** | |  |

**Задание 3. Численность населения России сегодня - 146 188 571 человек. Каковы прогнозы изменения численности населения для России? Попробуйте предположить какова будет численность населения России в 2100 г.? Обоснуйте ответ.**

**Ответьте на вопросы. За ответы на каждый вопрос от 0 до 1 балла. За обоснование от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. | | |
|  | | |
|  | | |
| Обоснование: | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| |  | | --- | | **Итоговый балл:** | |  |

**Задание 4. Требования, предъявляемые к питьевой воде, обуславливают выбор методов очистки природных вод. Какие методы очистки воды вы знаете? Назовите минимум 6 методов** (Внимание, не используйте классификацию по принципу очистки: химические, физические, биологические… методы).

**Ответьте на вопрос. За каждый названный метод от 0 до 1 балла. Всего за задание 6 баллов.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. | | |
|  | | |
|  | | |
| 3. | | |
|  | | |
|  | | |
| 4. | | |
|  | | |
|  | | |
| 5. | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 6. | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| |  | | --- | | **Итоговый балл:** | |  |

**Задание 5. Правильно ли утверждение, что термин «ноосфера» предложил В.И.Вернадский? Что понимают под ноосферой?**

**Ответьте на вопрос. За каждый ответ от 0 до 1 балла. Всего за задание 2 балла.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| |  | | --- | | **Итоговый балл:** | |  |

**Задание 6. В 2020 г., по-видимому из г. Сочи, в Калининградскую область была завезена самшитовая огнёвка. В г.Сочи гусеницы этой бабочки уничтожили реликтовый самшитовый лес. За эти годы огнёвка успешно увеличила популяцию, несмотря на борьбу с ней садоводов. Назовите минимум четыре причины быстрого роста популяции самшитовой огнёвки в Калининградской области.**

**Ответьте. За каждую указанную причину от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.**

|  |
| --- |
| 1. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 2. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 3. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 4. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Итоговый балл:** | |  |

**Задание 7. У тлей летом сменяющие друг друга поколения состоят преимущественно из одних самок. При наступлении осени в популяции появляются самцы. Объясните, почему летние популяции состоят в основном из самок? Почему осенью появляются самцы?**

**Ответьте на вопрос. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| 2. | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| |  | | --- | | **Итоговый балл:** | |  |

**Задание 8. Что является целью энергетической политики нашей страны, согласно Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2030 г., утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации № 1715-р от 13.11.2009?**

**Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.**

|  |
| --- |
| 1. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Итоговый балл:** | |  |

**Задание 9. Какие экономические инструменты, по Вашему мнению, могут обеспечить экологическую безопасность?**

**Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.**

|  |
| --- |
| 1. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Итоговый балл:** | |  |

**Задание 10. К какому типу взаимодействия организмов можно отнести взаимодействие взрослых деревьев берёзы и ольхи и проростков ели? Изменятся ли эти взаимоотношения, когда ели станут взрослыми, и какой тип взаимоотношений будет между взрослыми березой или ольхой и взрослой елью?**

**Ответьте на вопросы. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.**

|  |
| --- |
| 1. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 2. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Итоговый балл:** | |  |

**Задание 11. Назовите 3 критерия оценки общей устойчивости экосистемы к антропогенным воздействиям.**

**Ответьте на вопросы. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.**

|  |
| --- |
| 1. |
|  |
|  |
|  |
| 2. |
|  |
|  |
|  |
| 3. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Итоговый балл:** | |  |

**Задание 12. Поясните смысл фразы: «Болота – это спасение России от углекислого газа». Ответьте на вопрос. Всего за задание 4 балла.**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Итоговый балл:** | |  |

**Задание 13. В соответствии с Конституцией РФ каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, каждый обязан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам, которые являются основой устойчивого развития, жизни и деятельности народов, проживающих на территории Российской Федерации. А что определяет «Закон об охране окружающей среды» (2001г.)?**

**Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 4 баллов. Всего за задание 4 балла.**

|  |
| --- |
| 1. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Итоговый балл:** | |  |

**Задание 14. Среди экологически опасных физических воздействий радиационные воздействия рассматриваются особо. Согласно оценке ООН, радон и продукты его распада ответственны за 3/4 годовой индивидуальной эффективной эквивалентной дозы облучения, получаемого населением от естественных земных источников радиации. Радон - газ, не имеющий цвета, вкуса и запаха. Радон представляет собой продукт радиоактивного превращения урана, тория, радия. Какие практические приемы помогут снизить экологическую опасность радона для человека?**

**Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 4 баллов. Всего за задание 4 балла.**

|  |
| --- |
| 1. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Итоговый балл:** | |  |

**Задание 15. Помимо химических соединений, объектом исследований гигиенистов являются так называемые антропотоксины. Пребывание в помещениях, где скапливается много людей, даже в те­чение непродолжительного времени (2-4 часов), отрицательно сказывается на самочувствии и умственной работоспособности. В таких условиях концентрации некоторых веществ могут быть весьма высокими. Назовите наиболее экологически опасные для окружающих людей антропотоксины. Поясните, почему вы назвали именно эти вещества.**

**Ответьте на вопросы. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.**

|  |
| --- |
| 1. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 2. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Итоговый балл:** | |  |

**Задание 16. Ученые-экологи установили, что чем значительнее фитомасса, тем устойчивее экосистема. Поясните эту закономерность.**

**За ответ от 0 до 4 баллов. Всего за задание 4 балла.**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Итоговый балл:** | |  |

**Задание 17. Одним из основных загрязнителей атмосферы считается автотранспорт. Многие видят спасение от загрязнения атмосферы в переходе от автомобилей с двигателем внутреннего сгорания на электромобили. А есть ли экологические проблемы у электромобилей?**

**Назовите минимум две такие проблемы. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.**

|  |
| --- |
| 1. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| 2. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Итоговый балл:** | |  |

**Задание 18.**

**Хотя в пустынях суровый климат, некоторым растениям все же удалось их освоить. Растения, которые могут выжить в засушливых пустынях, называются ксерофитами, они способны выживать в длительные засушливые периоды. У большинства растений устьица открываются на рассвете, максимума своего открытия они достигают в утренние часы, к полудню щель устьица начинает уменьшаться, и закрываются они чаще всего перед заходом солнца. Как ведут себя устьица ксерофитов? Поясните свой ответ.**

**Ответьте на вопросы. За каждый ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.**

|  |
| --- |
| 1. |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| Пояснение: |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Итоговый балл:** | |  |