

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ**  
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**  
**ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР**

**10-11 классы**

Время выполнения – 120 минут  
Максимальное количество баллов – 56 баллов

*Уважаемый участник олимпиады!*

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

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

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;

- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;

- 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;

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

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

**Максимальная оценка – 56 баллов.**

*Выберите один верный ответ из четырех предложенных*  
*Ответы запишите в бланке ответов.*

**1. Трихограмма и теленомус-наездник используются для биологического метода контроля насекомых-вредителей в сельском хозяйстве, они относятся к группе организмов...**



- 1) паразитов
- 2) паразитоидов
- 3) хищников
- 4) полифагов

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

2. Водоросли, живущие в шерсти ленивца – это пример...



- 1) синойкии
- 2) эпойкии
- 3) энтойкии
- 4) инквилинизма

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

3. Экологические системы, в которых накопление биомассы преобладает над ее расходом ( $P/R > 1$ ;  $R$  – расход биомассы;  $P$  – накопление биомассы), называются системами с \_\_\_\_\_ сукцессией.

- 1) автотрофной
- 2) гетеротрофной
- 3) равновесной
- 4) нарушенной

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

4. В последние десятилетия концепция экосистемных услуг получила более формальное признание, подчеркивая неотъемлемую связь между благополучием человека и здоровьем нашей природной среды. Выберите услугу, обеспечивающую функционирование всех других услуг и устойчивость биосферы в целом.

- 1) продовольственные услуги
- 2) поддерживающие услуги
- 3) регулирующие услуги
- 4) культурные услуги

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

5. На рисунке показаны современные электрохимические приборы, используемые для контроля качества окружающей среды. Под каким номером находится кондуктометр?



1



2



3



4

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

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

6. Право на благоприятную окружающую среду юридически закреплено в...

- 1) Декларации прав человека
- 2) Конституции Российской Федерации
- 3) Федеральном законе «Об охране окружающей среды»
- 4) Конвенции ООН об изменении климата

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

*Выберите два верных ответа из пяти предложенных  
Ответы запишите в бланке ответов.*

7. Флюктуации – это обратимые изменения в фитоценозе, при которых основные компоненты которого сохраняются. Они могут вызываться...

- 1) погодичными изменениями метеорологических условий
- 2) биологическими особенностями видов

- 3) постепенным изменением гидрологических условий
- 4) постоянным выпасом скота
- 5) изменением климата в течение геологического периода

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

**8. Многие редкие и находящиеся под угрозой вымирания виды имеют уязвимые особые места обитания, например, небольшие острова. Около 75 % видов млекопитающих и птиц, исчезнувших в недавнем прошлом, были обитателями островов. Сужение природных мест обитания в результате антропогенной деятельности приводит к...**

- 1) увеличению ультрафиолетового излучения, вызванного истощением озонового слоя
- 2) невозможности обеспечения существования минимальному количеству особей, необходимому для поддержания популяции
- 3) близкородственному размножению, вызывающему генетическое ухудшение потомства и вымирание
- 4) случайной или намеренной интродукции организмов в другие экосистемы, не соответствующие условиям поддержания популяции
- 5) снижению промысловой охоты и незаконной ловли животных, контрабанды растений в этих регионах

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

**9. Озоновый слой разрушается под действием химических веществ, выбрасываемых в атмосферу на Земле. Какие вещества относятся к озоноразрушающим?**

- 1) фтор
- 2) хлор
- 3) аммиак
- 4) сероводород
- 5) аргон

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

**10. К техногенным источникам электромагнитных полей относят...**

- 1) асбестовые плиты
- 2) воздухозаборные шахты
- 3) мобильные телефоны
- 4) работающие пылесосы
- 5) элементы электрической проводки

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

**11. Что может сделать каждый из нас, чтобы приостановить дальнейшие климатические изменения?**

- 1) использование электроприборов с классом энергоэффективности F
- 2) покупка необходимых продуктов и товаров только у импортных производителей
- 3) сжигание растительных отходов на садовом участке
- 4) участие в экологических акциях по посадке деревьев
- 5) популяризация экологических знаний

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

**Ответьте на вопрос**

12. Одним из факторов, влияющих на продуктивность экосистем, является температура. В чем заключается влияние температуры на продукционный процесс?

Ответьте на вопрос. За обоснование ответа от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Ответ запишите в бланке ответов.

13. Н.Ф. Реймерс предполагал, что при максимальном усилении антропогенного воздействия будет развиваться следующий глобальный кризис (см. рисунок), преодолеть который можно революцией экологического планирования, которое заключается в расчетах возможной эксплуатации ресурсов без нарушения экологического равновесия. Назовите данный кризис и охарактеризуйте основные принципы революции экологического планирования.



Ответьте на вопрос. За обоснование ответа от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Ответ запишите в бланке ответов.

14. Биоразнообразие планеты является ее важнейшим невозполнимым ресурсом, который необходимо охранять. Различают четыре основных варианта ценности биоразнообразия. Поясните, в чем заключается прямая экономическая ценность биоразнообразия.

Ответьте на вопрос. За обоснование ответа от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Ответ запишите в бланке ответов.

15. После того, как в 1958 году китайцы истребили у себя практически всех воробьев, их популяцию пришлось восстанавливать за счет импорта этих птиц из СССР. Объясните, зачем было нужно восстанавливать популяцию воробьев?

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

Ответ запишите в бланке ответов.

16. Биомасса – термин, объединяющий все органические вещества растительного и животного происхождения. Каким образом из биомассы можно получить энергию?

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

Ответ запишите в бланке ответов.

### *Ответьте на вопросы*

17. Абсолютное большинство природных веществ и элементов могут быть одновременно, и полезны и вредны организму. Приведите примеры 1) положительного и 2) отрицательного влияния поваренной соли на организм человека.

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

Ответ запишите в бланке ответов.

18. По оценкам ВОЗ, ежегодно около 37% случаев преждевременной смерти, связанной с загрязнением атмосферного воздуха, происходят в результате ишемической болезни сердца и инсульта, 18% и 23% – в результате хронической обструктивной болезни легких и острых инфекций нижних дыхательных путей соответственно и 11% – в результате онкологических заболеваний дыхательных путей. Поясните механизмы воздействия загрязняющих веществ: 1) на дыхательную систему человека, 2) на сердечно-сосудистую систему.

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

Ответ запишите в бланке ответов.

19. В истории человечества выделяют три экологического кризиса: кризис консументов, кризис продуцентов и кризис редуцентов. Кризис консументов связывают с истреблением древними охотниками крупных травоядных животных, кризис продуцентов – отражает кризис древнего земледелия – деградацию почв и снижение урожайности возделываемых растений. С чем связан кризис редуцентов, происходящий в настоящее время? Приведите две причины.

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

Ответ запишите в бланке ответов.

**20. В Уганде на канале Кассинга были взяты под абсолютную защиту гиппопотамы. В результате они быстро размножились и заселили трехмильную полосу по берегам канала. К каким последствиям привело увеличение гиппопотамы для: 1) рыб; 2) африканских аистов-марабу; 3) прибрежных молочайных деревьев.**

*Ответьте на вопрос. За обоснование ответа от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.*

Ответ запишите в бланке ответов.

**21. Интродукция – это преднамеренное или случайное появление особей какого-либо вида животных и растений за пределы естественного ареала в новые для них места обитания. Укажите три возможных экологических последствий интродукции.**

*Ответьте на вопрос. За обоснование ответа от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.*

Ответ запишите в бланке ответов.

**22. Изобретение Томаса Эдисона открыло новую эру в развитии человечества. Оно повлияло на многие сферы жизни: привело к прорывам в электроэнергетики, изменило подход к строительству и проектированию, дало толчок к развитию предприятий, позволило человеку самостоятельно выстраивать свой день, не зависимо от времени суток, а также обеспечило его безопасность. Однако в последнее время все чаще говорят о «световом загрязнении» городов. Поясните, 1) что такое «световое загрязнение» городов, и каким образом, «световое загрязнение» оказывает влияние на 2) животных и 3) на растения.**

*Ответьте на вопрос. За обоснование ответа от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.*

Ответ запишите в бланке ответов.