

Форма бланка заданий  
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ  
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП) ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР  
возрастная группа (9 классы)

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:
- 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 – 45 баллов.

**Задание 1.** В.И. Вернадский выделил ряд функций, которые выполняет биосфера на нашей планете. Среди них выделяется и газовая функция. В чем состоит газовая функция биосферы, какое значение она имеет для планеты в целом?

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

**Задание 2.** На некоторой территории в течение 20 лет произошла смена видового состава птиц. Вначале на территории гнездились серая славка, зяблик, иволга, а затем – коростель, чибис, трясогузка. Какие изменения в среде могли привести к такой перемене видового состава?

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 3 балла. Всего за задание 3 балла.**

**Задание 3.** Необходимость перехода к устойчивому развитию общества предопределена современным экологическим кризисом, более чем актуальны слова В.И. Вернадского: «...Человечество далее не может стихийно строить свою историю, а должно согласовывать её с законами биосферы, от которой человек неотделим». Однако успех политики устойчивого развития часто связывают с работой международных организаций, оформлением и выполнением целого ряда межгосударственных конвенций. Приведите не менее двух примеров таких соглашений. Почему практическая реализация концепции устойчивого развития требует согласованных действий всего человечества?

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

**Задание 4.** В агроэкосистемах (полях, садах) травоядные насекомые часто дают вспышки численности, намного большие, чем наблюдающиеся для тех же самых видов в естественных условиях. Почему? Назовите не менее двух факторов, определяющих более массовое размножение.

**Ответьте на вопрос. За каждый фактор и его объяснение от 0 до 1,5 баллов. Всего за задание 3 балла.**

**Задание 5.** В Российской Федерации одним из ведущих направлений природоохранной работы является лесовозобновление. Назовите не менее четырёх причин, по которым возобновление лесов является важной экологоориентированной задачей государственного управления природопользованием.

**Ответьте на вопрос. За каждую причину от 0 до 1 балла. Всего за задание 4 балла.**

**Задание 6.** Основным нормативом, используемым для оценки качества компонентов среды является показатель предельно допустимой концентрации (ПДК). В практике экологического нормирования качества воды в природных водоемах используется два норматива: ПДК<sub>вр</sub> (ПДК водоемов рыбохозяйственного пользования) и ПДК<sub>кв</sub> (ПДК водоемов хозяйственного-питьевого и культурно-бытового водопользования). Первый (ПДК<sub>вр</sub>) применим к водоемам, в которых осуществляется нерест и нагул ценных с хозяйственной точки зрения видов рыб, второй (ПДК<sub>кв</sub>) к водоемам, которые используются для обеспечения водой различных потребителей, в том числе населения. Для одних и тех же загрязняющих веществ значения ПДК<sub>вр</sub> и ПДК<sub>кв</sub> могут быть разными, причем, ПДК<sub>вр</sub> часто ниже, чем ПДК<sub>кв</sub>. Как вы думаете, с чем это связано?

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

**Задание 7.** Попадание удобрений с полей в небольшое озеро может со временем привести к его исчезновению. Назовите не менее трёх процессов, развивающихся при попадании в озеро удобрений и приводящих к его исчезновению.

**Ответьте на вопрос. За каждый процесс (явление) от 0 до 1 балла. Всего за задание 3 балла.**

**Задание 8.** В некоторых городах (в том числе и в Вологде) установленные в парках и на улицах гипсовые и мраморные памятники со временем могут «плавиться» их форма сглаживается, памятники буквально смываются дождями. С каким явлением это связано? Какова его химическая природа? В чем причина появления (назовите не менее двух)?

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

**Задание 9.** Опишите в чем опасность полигонов твердых коммунальных отходов (отходов потребления, формирующихся в каждом домохозяйстве) для окружающей природной среды. Укажите не менее 3-х факторов. Перечислите меры, необходимые для снижения негативного влияния коммунальных отходов на окружающую среду. Укажите не менее 3-х мер.

**Ответьте на вопрос. За каждый указанный фактор до 1 балла. За каждую указанную меру до 1 балла. Всего за задание 6 баллов.**

**Задание 10.** Поясните что такое «особо охраняемая природная территория». Назовите крупнейшие особо охраняемые природные территории Вологодской области.

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

**Задание 11.** В быту мы часто используем название «сорняк» для растений, которые растут на наших полях помимо выращиваемых там культур. Однако, эти сорняки приносят определенную пользу, произрастая вместе с культурными растениями. Приведите не менее 4-х примеров.

**Ответьте на вопрос. За пример от 0 до 1 балла. Всего за задание 4 балла.**

**Задание 12.** В практике для оценки уровня загрязнения атмосферного используется такой показатель как стандартный индекс (СИ). Он определяется по следующей формуле:  
 $СИ_i = C_i / ПДК_i$

где  $c_i$  – определяемая в воздухе концентрация загрязняющего вещества, а  $ПДК_i$  – предельно допустимая концентрация данного вещества.

Что показывает данный индекс (СИ) с экологической точки зрения?

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