

Пермский край
2023-2024 учебный год
**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
11 КЛАСС**

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 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.

Обратите внимание, что Ваш ответ не должен выходить за пределы поля, отведенного для ответа. Все, что выходит за это поле, НЕ проверяется.

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

Максимальная оценка – 82 балла.

Задание 1

Существует определение экологии, данное Ч. Кребсом, которое звучит так: это «познание взаимодействий, определяющих распространение и численность организмов». Сравните это определение с формулировкой закона минимума Ю. Либиха. В чем заключается сходство?

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

Задание 2

Географическую широту местности относят к косвенным абиотическим факторам. Дайте объяснение, почему данный фактор считается косвенным и поясните, каким образом он влияет на живые организмы.

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

Задание 3

Как известно, два вида не могут занимать в экосистеме одну и ту же экологическую нишу. Однако в природе принцип конкурентного исключения Гаузе действует редко. Как вы думаете, с чем это связано? Приведите два аргумента.

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

Задание 4

Известный эколог Джордж Хатчинсон предложил различать два варианта экологической ниши – фундаментальную и реализованную. Что это за ниши, какими факторами они определяются и какая из них шире?

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

Задание 5

Иногда при описании экосистем ученые используют понятие «гильдия» для некоторых групп животных (зачастую далеких систематически). Как вы думаете, что должно объединять виды в пределах гильдии и в чем удобство использования этого термина. Почему понятие «гильдия» относительно редко используют по отношению к растениям?

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

Задание 6

В конце последнего ледникового периода, 10-20 тысяч лет назад, гепарды едва избежали вымирания, испытав эффект «бутылочного горлышка». В последние годы наблюдается сокращение численности этих животных. С чем это может быть связано? Ответ поясните.

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

Задание 7

Помещенная в питательную среду инфузория совершает одно деление раз в 4 часа. Соответственно, размер популяции увеличивается в два раза каждые 4 часа. Как называется подобное увеличение численности и какие условия необходимы для его осуществления?

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

Задание 8

На ранних стадиях развития малочисленной популяции ее плотность растет. Однако затем наблюдается снижение темпов роста популяции вплоть до полной остановки. С чем это связано?

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

Задание 9

При изучении динамики численности в изолированной популяции рыжей полевки был вычислен показатель r , оказавшийся равным 0,587. Как называется данный показатель, что он характеризует и как в целом изменится численность популяции через год?

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

Задание 10

Считается, что внутривидовая конкуренция является более напряженной, чем межвидовая. Как вы думаете, почему?

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

Задание 11

В зоне апвеллинга наблюдается, как правило, высокая биологическая продуктивность. Опишите явление апвеллинга и объясните причины высокой биологической продуктивности в этих зонах. Приведите две причины повышения биологической продуктивности в зоне апвеллинга.

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

Задание 12

В экологии различают два типа переходов между биотопами: экоклин и экотон. Опишите различия между ними.

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

Задание 13

Трематоды рода *Ribeiroia* - это паразиты лягушек, они вызывают рост дополнительных конечностей у зараженных головастиков. Предположите значение этого явления и назовите возможного окончательного хозяина данного паразита.

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

Задание 14

Предельно допустимые концентрации (ПДК) веществ в воде, предназначенной для рыбохозяйственного и хозяйственно-питьевого назначения отличаются, иногда значительно. Для каких целей допускают более высокие концентрации большинства загрязнителей воды? С чем это связано?

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

Задание 15

Сейчас ставят задачу организации карбоновых ферм в России. Что представляют собой эти фермы? С какой целью они создаются?

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

Задание 16

На Конференции ООН по изменению климата, прошедшей в Глазго в 2021 году, рассматривали такую проблему, как сохранение лесов. С чем связано рассмотрение этой проблемы?

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

Задание 17

В городах сейчас создают ООПТ. Зачем в городах создают охраняемые территории? Приведите две причины.

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

Задание 18

В составе национального проекта «Экология» отдельным пунктом значится необходимость оздоровления Волги. Почему эта река заслуживает особого внимания экологов? Приведите три аргумента.

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

Задание 19

Почему ответственным за реализацию федерального проекта «Чистая вода» является Минстрой России?

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

Задание 20

В России существует федеральная государственная информационная система (ФГИС) общественного контроля в области охраны окружающей среды «Наша природа». Для чего создана эта система?

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

Задание 21

Сегодня большое внимание уделяют экологическому мониторингу. Что он собой представляет? Каковы основные цели экологического мониторинга? Приведите три цели.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.