

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП 2018-2019 гг.

Эко-12

г. Красноярск

395 (51,40)

10 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить несколько видов тематических задач, которые отличаются по уровню сложности. Поэтому перед тем, как приступить к выполнению отдельных заданий, ознакомьтесь со всей работой и правильно распределите свои силы.

Внимательно читайте конкурсные задания.

Неразборчиво написанное обоснование Вашего ответа жюри имеет право не оценивать.

После выполнения всех заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и написанных обоснований.

Работа считается выполненной, если Вы вовремя сдаете её членам жюри.

Время проведения олимпиады – 2 астрономических часа (120 минут).

Максимальное количество баллов за всю работу – 60 баллов.

**ЖЕЛАЕМ УСПЕХА!**

Тематический блок 1

**ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ**

Определите правильность/неправильность представленных ниже утверждений и кратко обоснуйте ответ.

(ответ и обоснование от 0 до 3 баллов. Выбор ответа без обоснования не оценивается.

Максимально возможный балл за данное задание – 9).

1.1 У зебр имеется отпугивающая окраска, которая позволяет им отпугивать хищников.

Да/нет Они не имеют отпугивающей окраски. Необычной шерстяной покров зебр – это их особенность. Они наоборот являются хорошей добычей для хищников, своей шерстью привлекают внимание к себе. Отпугивающая окраска должна быть яркого, яркого цвета, что делает шерсть опасной. Это характерно для ядовитых мушек, пауков, змей, насекомых.

60

1.2 Пределы выносливости к какому либо экологическому фактору могут изменяться под влиянием внешних условий.

Да/нет Внешние окружающие среда – это важнейший фактор на организм. Под его действием организму необходимо приспособиться к тем условиям, в которых он находится. Поэтому пределы выносливости под действием внешних факторов способны также измениться.

35

1.3 При выращивании культурных растений в растворах питательных веществ, то есть на гидропонике, можно получать высокие урожаи. В такие растворы нужно вводить органические вещества для обеспечения полноценного питания растений.

Да/нет Культурные растения – специально, целенаправленно выращиваются человеком для получения большого урожая. Для плодородности культурных растений, да и вообще для их жизнедеятельности им необходимы питательные в-ва. Для этого им также нужно больше света, кислорода, тепла, и если они в процессе фотосинтеза создают органические в-ва, то для обеспечения их жизнедеятельности. А вносить органические или нет.

т.к. они сами способны ее создавать, 35.

## Тематический блок 2 ЭКОЛОГИЯ ПОПУЛЯЦИЙ

2.1 Определите правильность/неправильность представленных ниже утверждений кратко обоснуйте ответ.

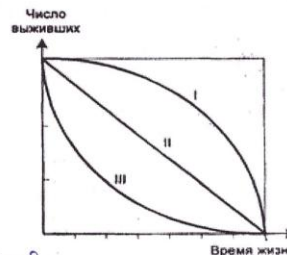
(ответ и обоснование от 0 до 3 баллов. Выбор ответа без обоснования не оценивается)

На рисунке представлены типы кривых выживания у разных организмов. В соответствии с кривой I у данного вида отмечается низкая смертность на ранних этапах развития и в зрелом возрасте, к старости смертность резко возрастает.

Да/нет

Утверждение верно. По графику видно, что резкий спад смертности наступает к старости наоборот меньше гибнет, чем на ранних этапах развития.

Рисунок – Типы кривых выживания



2.2 Многие виды растений и животных отличаются высокой и очень высокой плодовитостью. Объясните, с какими особенностями таких видов это может быть связано. Всего за задание – 3 балла.

Это может быть связано с тем, что, например, у рыб выметывается большое количество икры, конечно, не все выживают, но и не все гибнут. Также, это характерно и для насекомых, для травяноядов, и для многолетних растений. Плодовитость зависит от условий, в которых развиваются животные или растения. Это освещенность, наличие еды, температура.

## Тематический блок 3 СРЕДЫ ЖИЗНИ

3.1 Вставьте пропущенное слово. За правильный ответ – 1 балл. Приведите 3 примера приспособлений для экономии воды в организме. За каждый пример – по 1 баллу. Максимально за задание – 4 балла.

У жуков-чернотелок обнаружен замкнутый цикл использования воды. Подлежащие выделению продукты обмена веществ поступают из выделительных органов в кишечник в виде растворов, но в задней части кишки вода снова всасывается вновь и используется для нового цикла. Такое приспособление характерно для засушливых местообитаний.

3.2 Ответьте на вопросы. Приведите от 1 до 3 аргументов. За каждый аргумент – от 0 до 2 баллов. Всего за задание – до 6 баллов.

Дельфины плавают со скоростью 45 км/ч, а самые быстроходные среди рыб – тунец и меч-рыба – 75 и 90 км/ч соответственно. Сокол-сапсан разгоняется в пикирующем полете до 290 км/ч, а стрижи летают с обычной скоростью 180 км/ч. С каким свойством сред жизни связана такая разница по скорости передвижения животных? На какие другие факторы этих сред влияет данный фактор? Как это отражается на живущих в них организмах?

3.3 Вставьте пропущенное слово. За правильный ответ – 1 балл. Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Максимально за задание – 3 балла.

Мелкие пресноводные рачки, прогоняя через тело большое количество воды, используют способ питания – фильтрование. В чем состоит экологическое значение такого способа питания?

3.4 Вставьте пропущенное слово. За правильный ответ – 1 балл.

Органическое вещество, образующееся при разложении мертвых тел сапротрофами и накапливающееся в почве, влияя на ее плодородие, называется гумус /перегной (чернозем).

Тематический блок 4  
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

4.1 Определите правильность/неправильность представленных ниже утверждений и кратко обоснуйте ответ.

(ответ и обоснование от 0 до 3 баллов. Выбор ответа без обоснования не оценивается)

Вертикальная структура биоценоза характеризуется многообразием видов, входящих в него.

Да/нет Вертикальная структура биоценоза характеризуется архностью растений. С этим и связано видовое разнообразие. В нижних ярусах - мелкие почвенные насекомые, в средних - птицы и мелкие грызуны, в более высоких также грызуны и птицы. 3б.

4.2 В урбоэкосистемах распространенным компонентом их биоценозов являются популяции серой крысы. Крыса не привередлива к еде, имеет острое чутье и сообразительность. Главное оружие крысы - её зубы, способные разгрызть даже металл. Средний срок жизни крыс совсем невелик: от года до двух с половиной лет, но эти животные необыкновенно плодовиты. Самка серой крысы может принести первое потомство в возрасте 4-5 месяцев, и в год она будет приносить 2-3 помета, до 17 крысят в каждом. Забираясь в дома, серые крысы прогрызают дырки в стенах хозяйственных и жилых помещений, портят мебель, перегрызают электропровода, даже могут стать причиной возгорания при замыкании электропроводки; крысы могут нападать на людей и домашних животных. При нападении на людей вызывают инфекционные осложнения и заболевания. Ранее службы санэпидемстанций обычно отслеживали изменения их численности и применяли меры по их сокращению. Сегодня жители городов имеют возможность самостоятельно вызвать службы по дератизации, которые обычно борются с крысами с помощью разбрасывания отравленных приманок. На какое-то время это помогает. Однако метод нельзя назвать эффективным и экологичным.

Предложите от 1 до 5 экологически обоснованных мер по борьбе с данным грызуном в городах. За одно обоснованное предложение - 2 балла. Максимально за задание - 10 баллов.

1. Грызунов можно казнить выводить из страны туда, где им условия не подходят для жизни.
2. В тексты нигде не сообщать об отравлении грызунов ядами. (Хотя, можно заметить, что многие грызуны умирают от жажды). Если эти крысы, не пьют воду их можно топить, или варить в горячей воде.
3. Их можно спускать, а перья использовать как удобрение, добавив еще кое-какие компоненты.
4. Их можно утилизировать химическими составами, а после переработать в что-то более пригодное и полезное.
5. Их можно засушивать и позже использовать как действенный корм для других животных или птиц. 2б.

4.3 Хвойные леса европейской части России, в Южной и Средней Сибири заражены уссурийским полиграфом, опасным жуком-короедом. Он является одним из факторов массового усыхания сибирских пихтовых лесов, в указанных регионах в основном поражая пихту сибирскую. Предполагается, что короеда завезли в данные регионы с древесными материалами. Его естественный ареал обитания находится на Дальнем Востоке, в Японии, Корее и Северо-Восточном Китае. Здесь он поражает преимущественно пихту белокорую и пихту сахалинскую, при этом вред от него значительно меньше, так как поселяется только на ослабленных или погибших деревьях. Как называется перенос вида из одного биоценоза в другой, в котором ранее данный вид не обитал? Каковы могут причины этой катастрофической ситуации? Назовите и обоснуйте от 1 до 2 причин. Максимально за задание - 6 баллов. Популяционные миграции. 1б.

Тематический блок 5  
**АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА БИОСФЕРУ**

**5.1 Определите правильность/неправильность представленных ниже утверждений и кратко обоснуйте ответ.**

(ответ и обоснование от 0 до 3 баллов. Выбор ответа без обоснования не оценивается)

К неисчерпаемым природным ресурсам относят солнечную энергию, энергию ветра, энергию движущейся воды, подземные воды, торф, геотермическая энергия.

Да/нет Это неисчерпаемые природные ресурсы. Так как они никогда не закончатся. Процессы идут постоянно, непрерывно, в результате это, энергии находятся всё время в запасе. Они формируются длительное время и их в итоге вырабатывается достаточно кол-во, для того, чтобы их использовать до того времени, как они возобновятся.

**5.2 Ответьте на вопрос. Приведите 3 аргумента За каждый аргумент от 0 до 3 баллов. Максимально за задание – 9 баллов.**

В указе Президента Российской Федерации от 19.04.2017 N 176 "О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года" выражена обеспокоенность тем, что состояние окружающей среды на территории Российской Федерации, где сосредоточены большая часть населения страны, производственных мощностей и наиболее продуктивные сельскохозяйственные угодья (составляет около 15 процентов территории страны), оценивается как неблагоприятное по экологическим параметрам. Почему для государства важно принимать все меры по сохранению благоприятной окружающей среды?

Окружающая среда должна быть чистой. Мы живём в ней. От её чистоты зависит наша жизнь и наше здоровье. Мы должны, со своей стороны, сделать всё, чтобы улучшить состояние природы. Она даёт нам питание, дыхание и связь с окр. средой.

Кроме того, окружающая среда должна быть в порядке тогда, когда мы пользуемся её ресурсами. Деревья, растениями, водоёмами. Эти ресурсы должны быть экологически чистыми и здоровыми, чтобы в последствии, нам самим от этого не пострадать.

Окружающая среда должна быть чистой ещё и потому, что в ней, как мы говорим, обитают братья наши меньшие. Нам необходимо думать также и об их безопасности, и их жизни. Из-за загрязнённости воздуха и мусора, они будут болеть и страдать, в итоге у них будут нарушаться циклы размножения, а если брать шире, нарушатся и природные связи, а также и пищевые цепи.

Поэтому гос-ву необходимо принимать меры по сохранению благоприятной окружающей среды. Мы находимся в полной зависимости от природы! Так давайте сохранить её!  
Это в наших силах и возможностях!

65

ОТДЕЛ  
ОБРАЗОВАНИЯ  
АДМИНИСТРАЦИИ  
ТЮХТЕТСКОГО РАЙОНА  
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
ул. Кирова, д. 42,  
с. Тухтет, 662010  
Красноярский край  
тел. / факс (39158) 2-14-75  
E-mail: gonotuhet@yandex.ru  
ОКПО 02103958  
ОГРН 1022401223250  
ИНН/КПП 2438000343/243801001

от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

ЖО - 12

4.3.

1. Данный вид может погибнуть, вообще исчезнуть, так как условия, в которых он оказался не подходит для его жизнедеятельности.
2. Также он это может вызвать болезнь и заражение некоторых видов, той среды где этот вид будет находиться. Он может приспособиться к новым условиям и оказывать негативное влияние на внешние условия, тем самым уничтожая или губя другие виды. *20*

3.3. Это - способ размножения.

Благодаря такому способу пресноводные раки живут в водоемах, в которых они находятся. *10*

3.2. Это связано с различными температурами, условиями освещенности

Это отражается на тех организмах, которые живут в этих средах так, что у них имеются специальные приспособления для развития такой скорости.

Как у рыб - обтекаемая форма тела, небольшие плавники, обеспечивая скорость. *20*

У животных - длинные ноги, помогающие им в беге.