

**Задания для проведения муниципального этапа
олимпиады школьников по экологии**

9 класс

2020

Тема: **Общая экология**

Задание 1

Как живые организмы участвуют в круговороте веществ и химических элементов в природе?

Ответьте на вопрос. Всего за задание от 0 до 4 баллов.

Задание 2

Как соотносится биомасса животных и растений в экосистеме? Объясните, какие организмы преобладают и почему

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

Задание 3

Приведите три примера приспособления млекопитающих к обитанию в воде. Объясните, как и почему эти особенности увеличивают приспособленность организма

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

Задание 4

Среди рыб наибольшей плодовитостью отличаются те, икра которых плавает в толще воды. Объясните высокую плодовитость этой экологической группы рыб. Какие приспособления могут позволить снизить количество производимой икры и энергетические расходы, с этим связанные?

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

Задание 5

Теплокровные животные могут жить в очень холодных районах, выдерживая морозы до $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$. В таких случаях разница температур самого животного и окружающей среды может составить $80 - 90\text{ }^{\circ}\text{C}$. У пингвинов постоянная температура тела равна $+37 - 38\text{ }^{\circ}\text{C}$, у северных оленей $+38 - 39\text{ }^{\circ}\text{C}$

Приведите примеры (3 примера) физиологических и поведенческих механизмов, обеспечивающих возможность выживать в холодном климате.

За пример от 0 до 3 баллов. Всего за задание 9 баллов.

Тема: **Социальная и прикладная экология**

Задание 6

Для того, чтобы обеспечивать себя всем необходимым, человек ведет хозяйственную деятельность. Возможно ли ведение хозяйственной деятельности без влияния на окружающую среду? Ответ обоснуйте.

Ответьте на вопрос. Всего за задание 2 балла.

Задание 7

Значительное количество пастбищ Земли превращается в пустыню. Ежегодно площадь пустынь увеличивается на 156 миллионов км². Как происходит превращение плодородного пастбища в пустыню? Почему этот процесс не шел в естественных экосистемах?

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

Задание 8

Ученые связывают участившиеся засухи с масштабными вырубками древесных насаждений. Как могут леса влиять на климатические процессы?

Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов.

Тема: Экология человека

Задание 9

По данным ВОЗ нарушениями сна страдает более 15 % населения Земли, причем большая часть нарушений наблюдается у жителей развитых стран. Объясните, с чем это связано

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов.

Задание 10

В современных городских поселениях некоторые животные приспособились комфортно сосуществовать с человеком. Как наличие этих спутников (синантропов) влияет на жизнь человека? Приведите 4 примера синантропных организмов, оцените их влияние на жизнь человека и возможность регулировать это влияние.

За пример от 0 до 3 баллов. Всего за задание 12 баллов.

Задание 11

Экологический каркас - это совокупность незастроенных и не покрытых искусственными материалами (например, асфальтом) городских территорий с растительным покровом.

Объясните, зачем необходим растительный каркас. Эта часть города в большинстве городов недостаточно развита. Предложите 3 меры для развития экологического каркаса и иных видов растительной части экосистемы города.

За каждый ответ от 0 до 4 баллов. Всего за задание 12 баллов.

Тема: Экологическая политика. Экологическая культура

Задание 12

В утвержденной указом президента Российской Федерации «Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» говорится, что сейчас на территории России накоплено свыше 30 млрд. тонн отходов производства и потребления. Чем накопление отходов опасно для окружающей среды? Как можно безопасно утилизировать отходы, производимые человеком?

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

Задание 13

В Ростовской области по реке Дон проходят пути нерестовой миграции осетровых рыб. Осетровые кормятся в Азовском море, а откладывать икру поднимаются в верхние области Дона. Из-за многочисленных гидротехнических сооружений, водохранилищ и плотин, рыба не может подниматься к зонам нереста. Опишите, как бы вы решили эту проблему, какие меры бы приняли для сохранения осетровых в реке Дон

В районе станицы Багаевской строится гидроузел, который увеличит глубину Дона в верхнем течении, но вызовет его обмеление в устье. Какие экологические проблемы в связи с этим строительством могут возникнуть?

За ответ от 0 до 6 баллов. Всего за задание 12 баллов.