

**Задания для проведения муниципального этапа
олимпиады школьников по экологии
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°C . В таких случаях разница температур самого животного и окружающей среды может составить $80 - 90^{\circ}\text{C}$. У пингвинов постоянная температура тела равна $+37 - 38^{\circ}\text{C}$, у северных оленей $+38 - 39^{\circ}\text{C}$

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.

Задание 14

На Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 году были сформулированы 27 принципов устойчивого развития. Второй принцип гласит, что государства имеют право разрабатывать свои собственные ресурсы и несут ответственность за обеспечение того, чтобы эта деятельность не наносила ущерба окружающей среде других государств.

Нефтегазовые производства (разработка месторождений, транспортировка сырья, отходы производства) являются одним из самых экологически вредных производств. Перечислите глобальные экологические проблемы (3 примера), возникновению которых способствовало развитие нефтегазового производства, объясните, почему деятельность, связанная с этими проблемами нарушает второй принцип устойчивого развития.

За каждый пример с обоснованием от 0 до 4 баллов. Всего за задание 12 баллов.

Задание 15

На Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 году были сформулированы 27 принципов устойчивого развития. Пятый принцип утверждает, что искоренение бедности является необходимым условием устойчивого развития. Считается, что с ростом уровня жизни растет и экологическая культура.

Приведите 2 аргумента, подтверждающих этот тезис.

За каждый пример с обоснованием от 0 до 5 баллов. Всего за задание 10 баллов.