

**Задания муниципального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по экологии
10-11 класс**

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2 астрономических 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 – 86 балла.

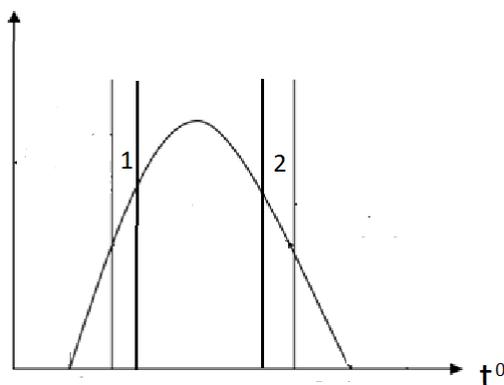
ЖЕЛАЕМ УСПЕХА!

ЗАДАНИЕ 1. Стая — это группа живых существ, состоящее из особей одного вида и демонстрирующее координированное поведение. Чем отличается стайный образ жизни от стадного образа жизни? Свой ответ обоснуйте примером.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 3 баллов. Всего за задание 3 балла.

ЗАДАНИЕ 2. Организмы часто реагируют на изменения окружающей среды с помощью адаптации, которые обеспечивают лучший способ выжить в новых условиях или. Температура атмосферного воздуха является одним из самых динамичных факторов среды. Опишите физиологические адаптации гомойотермного животного в областях 1 и 2 графика.

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



ЗАДАНИЕ 3. Восстановите последовательность этапов сукцессии по Фредерiku Клементсу:

1. Приживание организмов на новом участке;
2. Преобразование живыми организмами местообитания, постепенная стабилизация условий и отношений;

3. Возникновение незанятого жизнью участка;

4. Конкуренция организмов между собой и вытеснение отдельных видов;

5. Миграция на незанятый жизнью участок различных организмов или их зачатков.

В ходе сукцессионного ряда как меняются такие показатели как биомасса и продуктивность экосистем?

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 5 баллов.

ЗАДАНИЕ 4. Ежегодно россияне выбрасывают 70 млн тонн мусора. Огромная доля нашего домашнего мусора отправляется на свалку. Ежегодно территория под свалки увеличивается на 0,4 млн га — это площадь, равная Москве и Санкт-Петербургу вместе взятым! Укажите причины, почему стоит сократить количество и площади свалок.

Укажите три причины. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 балла.

ЗАДАНИЕ 5. Жизненная форма — это совокупность морфологических признаков, отражающая характерные черты образа жизни и адаптацию вида к определённым условиям среды. Внимательно рассмотрите картинку изображающую биоценоз пруда.



Найдите на ней виды, представленные разными жизненными формами. Почему у одних видов на разных этапах развития может быть разные жизненные формы?

Опишите виды и ответьте на вопрос. За описание 1 балл, за ответ от 0 до 3 баллов. Всего за задание 4 балла.

ЗАДАНИЕ 6. Правильно ли суждение?

Все высшие растения являются продуцентами.

Дайте обоснованный ответ. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

ЗАДАНИЕ 7. В 2021 году площадь лесных пожаров в России составила 18,16 миллиона гектаров. Это максимальное значение с начала XXI века. Для решения проблемы эксперты Greenpeace призвали увеличить количество финансирования, выделяемого на борьбу со стихией, усилить охрану лесных массивов. Почему так важно сохранять леса?

Ответьте на вопрос. Приведите три аргумента. За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

ЗАДАНИЕ 8. Экосистемы Крайнего Севера считаются крайне неустойчивыми и уязвимыми. Как вы думаете, в чем причина уязвимости этих экосистем?

Ответьте на вопрос. Приведите два аргумента. За ответ от 0 до 2 балла. Всего за задание 4 балла.

ЗАДАНИЕ 9. В последние годы все больше говорят о таянии «вечной мерзлоты», и многие, естественно, обеспокоены этой проблемой и ее последствиями. Как вы думаете, повлияет ли таяние мерзлых грунтов на экономическое развитие региона?

Ответьте на вопрос. Приведите три аргумента. За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.

ЗАДАНИЕ 10. В число самых актуальных проблем современности входит сохранение гидросферы. На территориях, интенсивно используемых под выращивание растениеводческой продукции, как правило, близлежащие к сельскохозяйственным угодьям малые реки деградируют. Опишите причины, которые вызвали деградацию.

Опишите 2 причины. За аргумент от 0 до 3 баллов. Всего за задание 6 баллов.

ЗАДАНИЕ 11. Аккумуляция в воздухе твердых взвешенных частиц является следствием загрязнения атмосферного воздуха. Они образуются вследствие сжигания твердого топлива (каменный уголь), при переработке минеральных веществ, работы крупных промышленных предприятий и в ряде других случаев (автомобильный транспорт). Пылевое загрязнение атмосферы несёт вредные последствия для здоровья человека. Какие заболевания вызывает пылевое загрязнение? Опишите 2 способа борьбы с пылью в городской среде.

Ответьте на вопросы и приведите пример. За ответ от 0 до 1 балла, за описание от 0 до 3 баллов. Всего за задание 7 балла.

ЗАДАНИЕ 12. Большинство технических и электронных устройств не могут обойтись без элементов питания. Батарейки прочно вошли в наш естественный быт, но обычно они краткосрочные и после использования просто выбрасываются. Экологи советуют не отправлять их на мусорную свалку. Почему?

Ответьте на вопрос. Приведите 2 аргумента. За аргумент от 0 до 3 баллов. Всего за задание 6 баллов.

ЗАДАНИЕ 13. Согласно учению В. И. Вернадского, биосфера состоит из нескольких основных компонентов, веществ. Он выделил в биосфере семь разных, но геологически взаимосвязанных типов веществ.

К какому типу вещества относятся, по своему происхождению топливно-энергетические ресурсы?

Дайте обоснованный ответ.. За ответ от 0 до 3 баллов. Всего за задание 3 балла.

ЗАДАНИЕ 14. В Республике Саха (Якутия) с 2004 года 18 мая празднуется День подснежника (Ньургунун күнэ), а 30 июня якутяне отмечают День сардааны. Как вы думаете, с какой целью создаются такие даты? Дайте обоснованный ответ.

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 3 баллов. Всего за задание 3 балла.

ЗАДАНИЕ 15. Впервые вопрос о возможности и хозяйственной целесообразности акклиматизации ондатры в России был поднят в отечественной печати Н.А. Смирновым (1915). Первые партии ондатр были выпущены в 1928 г. на озеро Большого Соловецкого острова. Сначала ондатр завозили из Финляндии, Канады и Англии. С 1930 г. стали выпускать в других регионах страны, в том числе и в Якутии. Несомненно, отмечается влияние этого вида на естественные экосистемы в местах расселения. Опишите механизмы воздействия ондатры на среду, приведите примеры.



Приведите три аргумента. За аргумент от 0 до 3 баллов. Всего за задание 9 баллов.

ЗАДАНИЕ 16. В сентябре 2020 года в Авачинском заливе произошла массовая гибель донных организмов — на берег выбросило рыб, крабов и осьминогов. Официальная причина катастрофы — «красный прилив». Сегодня, больше чем через год после гибели морских обитателей, вскрылись страшные последствия экологической катастрофы. Практически полностью исчезли губки, в значительном количестве погибли панцирные моллюски. Сильно пострадали и гидробионты — губки, актинии, гидроиды, асцидии, а также морские ежи и морские звезды. При этом отмечается, что «красный прилив» практически не повлиял на животных, например тюленей, сивучей, каланов. Как вы думаете, с чем это связано?

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 3 баллов. Всего за задание 3 балла.

ЗАДАНИЕ 17. Особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния. Особо охраняемые природные территории — это участки, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для

которых установлен режим особой охраны. В России ООПТ различаются на 7 категорий, согласно их особенностям режима.

Какая категория ООПТ может быть рекомендована к созданию в следующей ситуации *«Необходимо сохранить уникальные живые коллекции различных видов и форм ценных и редких видов деревьев, в насаждениях которых виды трав и кустарников, внесённых в Красные книги Российской Федерации и субъекта РФ»?*

Дайте обоснованный ответ. За ответ от 0 до 3 баллов. Всего за задание 3 балла.

ЗАДАНИЕ 18. В последние годы Россия приступила к активному хозяйственному освоению своих северных территорий, включая добычу углеводородов, а также развитию Северного морского пути. Для энергоснабжения отдаленных месторождений и поселков российской Арктики разработаны автономные атомные энергоисточники - мини-АЭС.

Какие проблемы решит запуск мини АЭС на территории Арктики? При этом какие угрозы могут появиться?

Дайте обоснованный ответ. За ответ от 0 до 3 баллов. Всего за задание 6 балла.