

Всероссийская олимпиада школьников по экологии в 2024/2025 учебном году.

Муниципальный этап

10-11 класс

Максимальное количество баллов за работу – 121

№ задания	ЧАСТЬ 1. Всего – 15 баллов														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Макс. К-во баллов - 15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Набранный балл	А	Б	А	Б	Г	А	В	Б	В	Б	В	В	В	Г	В
№ задания	ЧАСТЬ 2. Всего 41 балл														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Макс. К-во баллов - 41	2	2	2	2	3	4	2	3	2	3	3	3	4	2	4
Набранный балл	АБ	АБ	ВГ	ВГ	БГД	АГЕЗ	АБ	АБВ	АВ	БВД	АБГ	АВГ	АБВГ	БГ	АВГЖ

Часть 3 Максимальное количество баллов - 25

1. Максимальное количество баллов -7

	1	2	3	4	5	6	
Сциофит							1 балл
Гелиофит							1 балл
Криптофит/ гемикриптофит							1 балл
Фанерофит							1 балл
Суккулент							1 балл
Олиготроф							1 балл
Инвазивный вид							1 балл

Номер задания	Критерии	Максимальное количество баллов
2	1В 2Г 3А 4Б	2
3	1-АДЕЖ 2-БВГДЖ 3-(Е)Ж	5
4	1-АБЕ 2- ВГД 3- Ж	3,5
5	1-АВЕ 2-БГ	2,5
6	1 -АВГ 2 - БДЕ	3
7	1В, 2Г, 3Б, 4А	2
ИТОГО		18

ЧАСТЬ 4 Максимальное количество баллов - 40

1. Рассмотрите животных, изображенных на фотографиях в таблице. Ответьте на вопросы: (Максимальное количество баллов – 8)

А) К каким систематическим группам относятся изображенные животные? (1 балл за каждый вид, всего 3 балла)

Б) Какие экологические ниши занимают изображенные животные? (1 балл за каждый вид, всего 3 балла)

В) Можно ли объединить изображенных животных общим понятием экологические эквиваленты? Ответ обоснуйте. (2 балла)

		
Osphranter rufus	Bison bison	Equus quagga

Отряд Сумчатые, Семейство Кенгуровые, Род Кенгуру - 1 балл

Среда обитания - открытые пространства степей и полупустынь Австралии. Травоядные.- 1 балл

Отряд: Парнокопытные Семейство: Полорогие Род: Бизоны - 1 балл

Среда обитания - открытые пространства прерий Северной Америки. Травоядные - 1 балл

Отряд: Непарнокопытные Семейство: Лошадиные Род: Лошади (Зебры) - 1 балл

Среда обитания - открытые пространства саванн Африки. Травоядные - 1 балл

Экологические эквиваленты - виды, занимающие аналогичные экологические позиции, или ниши, в экосистемах разных континентов (1 балл).

Все указанные виды занимают сходные экологические ниши травоядных млекопитающих на открытых пространствах разных континентов (1 балл)

2. Обоснуйте характер взаимосвязи развития возобновляемой энергетики в мире с решением проблем таяния льдов в полярных регионах и ледников в горах? (Максимальное количество баллов - 2)

Рост концентрации парниковых газов в результате всё возрастающей активности человека (включая традиционную энергетику) способствует потеплению климата и таянию ледников. Развитие возобновляемой энергетики, которая не связана с выбросом парниковых газов, может помочь смягчению этого эффекта.

3. Почему при характеристике качества среды приоритетным направлением является именно биологическая оценка, на основе биотестирования и биоиндикации, а не химический, физический или бактериологический анализ? Укажите две основные причины. (Максимальное количество баллов - 2)

1. Биологическая оценка обеспечивает получение интегральной (обобщенной) характеристики последствий самых разных видов негативного воздействия на окружающую среду. (1 балл)

2. Биологическая оценка характеризует благоприятность среды для живых существ, включая человека. (1 балл)

4. Экономика замкнутого цикла (циклическая, или циркулярная экономика) означает безотходное производство при многократном и наиболее полном использовании ресурсов.

Укажите два основных направления, как каждый человек может внести свой вклад в развитие этой формы экономики. (Максимальное количество баллов - 2)

1. Каждый человек может минимизировать количество отходов путем экономии ресурсов и рачительного использования предметов быта (починку одежды, ремонт аппаратуры, использование комиссионных магазинов). (1 балл)

2. Каждый человек может вносить посильный вклад в обеспечение переработки отходов путем раздельного сбора. (1 балл)

5. В целях реализации национального плана мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 года, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации, в соответствии со Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации, и Климатической доктриной Российской Федерации, утвержденной распоряжением Президента Российской Федерации было решено создать в различных природных зонах страны сеть карбоновых полигонов для разработки и испытаний технологий контроля углеродного баланса В Крыму на территории Карадагской научной станции появится карбоновый полигон «Карадаг» на котором планируется изучать особенности углеродного баланса крымских экосистем.

Почему именно круговороту углерода уделяется особое внимание? В связи с чем на карбоновых полигонах ведутся работы по оценке интенсивности процесса фотосинтеза? Для чего на них проводятся замеры интенсивности почвенного дыхания? Почему карбоновые полигоны организуют по всей России и в разных природных зонах? Ответ обоснуйте. (Максимальное количество баллов – 10)

1. Углерод входит в состав углекислого газа (CO_2) (1 балл), концентрация которого увеличивается в связи с интенсивным сжиганием ископаемого топлива, (опустыниванием, рубкой лесов и др.) (1 балл). CO_2 относится к парниковым газам, вызывающим глобальное потепление (рост температуры приземных слоев атмосферы) (1 балл).

2. В процессе фотосинтеза растения поглощают углекислый газ и запасают углерод в органических веществах (1 балл), т. е. снижают концентрацию этого газа в атмосфере (1 балл).

3. Почвенное дыхание – это выделение из почвы углекислого газа, образующегося в процессе дыхания живых организмов, обитающих в почве (1 балл), а также разложения органических веществ (1 балл), т. е. почвенное дыхание повышает концентрацию CO_2 в атмосфере (1 балл).

4. Сеть карбоновых полигонов в разных природных зонах нашей страны на модельных участках с типичными экосистемами позволяют оценить конкретные показатели эмиссии и ассимиляции парниковых газов. Когда нужно измерить суммарный поток парниковых газов целого леса или на масштабе какой-то существенной территории, следует пользоваться дистанционными средствами измерений. Дистанционные измерения характерны сниженной точностью по сравнению с наземными, но при этом спутниковые, например, практически полностью покрывают территорию России, что потенциально позволяет оценить суммарную эмиссию или поглощение целой стран, что ложится в основу оценки углеродного потенциала территорий. (2 балла)

6. В настоящее время человечество активно развивает гидроэнергетику. Гидроэнергетика позволяет получать очень дешевую электроэнергию без вредных выбросов в атмосферу (в отличие от сжигания ископаемого топлива). Каковы плюсы и минусы данного вида энергетики с экологической точки зрения? (Максимальное количество баллов - 6)

Ответ:

1 Гидроэнергетика основана на использовании возобновляемого источника энергии. Это - водные ресурсы, энергия водного потока (1 балл)

1. К гидроэлектростанциям относят не только ГЭС с плотинами на реках, но и приливные и волновые ЭС). (1 балл).
2. Развитие гидроэнергетики связано с отчуждением значительных площадей под водохранилища, значительными изменениями экосистем. Попадание большого количества биогенов в воду приводит к эвтрофикации. (1 балл).
3. Происходит нарушение гидрологического режима рек, нарушаются пути миграции рыб и других гидробионтов. (1 балл).
4. Приливная энергия может нанести вред морской жизни, так как приливные турбины с вращающимися лопастями могут привести к гибели живых существ в море. Шум от вращения турбин также может повлиять на среду обитания рыб в местах расположения приливных электростанций. Приливная энергия также может повлиять на качество воды и процессы осадконакопления. (1 балл)
5. Воздействие волновых электростанций еще изучается, но уже сейчас к негативным эффектам относят шумовое загрязнение и формирования физических барьеров в местах установления буев и поплавков. (1 балл)


Лента новостей Крыма

[Главная](#)
[Лента](#)
[Важно](#)
[Официально](#)
[Топ](#)
[Видео](#)
[СМИ](#)
[Публики](#)

В Симферополе в парке имени Гагарина появится павловниевый сад
27.10.2024, 18:57 [СМИ](#)
 В Симферополе в парке имени Гагарина появится павловниевый сад
 Под сад выбрали отдельную локацию, а это порядка одного гектара земли.

6. Ознакомьтесь с информацией:

Популярное в озеленении последних лет декоративное дерево Павлония в природе произрастает в субтропических регионах Восточной Азии. Павлония

войлочная (*Paulownia tomentosa*) наиболее выносливый вид для выращивания в климате средней широты, поскольку способен выдерживать сильные морозы. Растение представляет собой дерево первой величины, с прямым стволом и довольно рыхлой, раскидистой кроной. Листья длинночерешковые, очень крупные, темно-зеленые, сердцевидные, бархатисто-опушенные. Их длина может достигать 50-60 см. У растения глубокие корни, которые делают возможным его выращивание на крутых склонах. Размах корней может достигать 30 м в диаметре, что примерно в 3 раза больше по сравнению с кроной дерева. Весьма важной особенностью дерева является его очень быстрый рост: в 10 лет деревья достигают в высоту 15-20 м при диаметре ствола 30-40 см. Легко развивает порослевые побеги от пня, вырастающие за год до 2-3 и даже до 4 м высотой. уникальное свойство регенерировать после каждой вырубki сохраняется на протяжении 70-100 лет. В пору плодоношения вступает в 4-5-летнем возрасте. В настоящее время имеются межвидовые гибриды активно используемые в производстве древесины и топливных брикетов по всему миру.

Недавние исследования ученых Сочинского национального парка показали, что павлония войлочная, растущая вдоль рек, разбрасывая семена на воду, активно проникает по горным рекам Кавказа в лесные массивы, не затронутые деятельностью человека, что представляет угрозу для аборигенных экосистем. Есть у растения и еще одна особенность — семена дерева находятся в специальном футляре-коробочке, которая и позволяет им доплыть до нового места высадки.

А) Какие экологические эффекты можно получить при массовом внедрении в озеленение и промышленное производство деревьев павловнии?

Б) Какие экологические риски необходимо учитывать при широком внедрении павловнии в городское озеленение?

В) Кто на Ваш взгляд должен принимать решение о включении в ассортимент рекомендованных в озеленение растений новых видов интродуцентов?

(всего 10 баллов)

А) среди экологических эффектов участники могут указать: быстрое наращивание фитомассы за счет интенсивного роста и эффективная ассимиляция углекислого газа входе фотосинтеза (отчасти решает проблемы парникового эффекта) - (1 балл), используется для решения проблем почвенной эрозии на склонах - (1 балл), служит элементом пищевой цепи для животных - (1 балл), служит местом для гнездования птиц и места жительства других животных - (1 балл), за счет опушения листьев активно аккумулирует пыль и наночастицы в условиях города - (1 балл) (всего за полный ответ 5 баллов, варианты могут быть и другие)

Б) в качестве экологический рисков: инвазивный характер роста и распространения - вытеснение аборигенных видов в природных сообществах в результате конкуренции за места произрастания и элементы питания - (1 балл), нарушение первичных сукцессий за счет длительного сохранения порослевых зарослей даже после рубки - (1 балл), возможность занесения с посадочным материалом карантинных вредителей и болезней - (1 балл), сокращение видового разнообразия и биоразнообразия в целом и как следствие снижение устойчивости в экосистеме моновидовых насаждений в случае массового использования в озеленении - (1 балл) (всего 4 балла за полный ответ, варианты ответа могут быть и другие).

В) Интродукция растений предполагает интродукционные испытания отдельных пород на экспериментальных площадках специализированных научных учреждений: институтов, ботанических садов, дендропарков. По результатам изучения и оценки успешности интродукции, возможной инвазивности ученые рекомендуют эти растения в массовое озеленение. (1 балл)