



61

121

Ставропольский край
Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников
2020/21 учебного года

Экология

10 класс

Задания

1. Задание

Почему лесное сообщество продуктивнее, чем сообщество пресноводных водоемов?

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

Вода плохо пропускает солнечный свет.
В лесном сообществе более продуктивнее
используется солнечная энергия, чем в водной
среде. Потому что вода плохо пропускает сол-
нечный свет.

2

2. Задание

Почему санатории для лечения и профилактики заболеваний органов дыхания часто расположены в окружении лесных массивов, преимущественно хвойных пород?

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

2/ Хвоя хвойных деревьев выделяет фитонциды — вещества, которые убивают бактерии. Именно поэтому воздух в хвойных лесах чище!

3. Задание

В лиственных лесах птиц гораздо больше, чем в хвойных. Почему?

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

Мшишки, которые растут на деревьях в хвойных лесах, являются пищей не для всех птиц, это зависит от строения клюва и перьев. А вот в лиственных лесах обитают жучки, мушкетеры и др. насекомые, которыми питаются птицы. Разнообразие пищи в лиственных лесах намного выше, чем в хвойных лесах.

4. Задание

Назовите раздел экологии, изучающий действия различных факторов внешней среды на организмы

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

Аутоэкология - раздел экологии, изучающий действия
популяционных факторов внешней среды на организмы.

5. Задание

Лесные пожары - чрезвычайно распространенное явление. Среднегодовая площадь лесных пожаров на Земле составляет примерно 1 % лесистой территории. Пожарная опасность зависит от характеристики леса. Какой тип лесов более подвержен воздействию огня и почему?

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

Хвойные леса более подвержены воздействию огня.
Потому что в лиственных лесах процент
влажности выше, чем в хвойных лесах. Это
зависит от испарения влаги с листьев. Листья
лиственных больше, чем у хвои, а значит влага будет
дольше испаряться.
А также хвойные деревья выделяют смолу,
которая является горючим веществом!

6. Задание

Распространение вида в неродной для него среде может нанести серьезный урон местной экосистеме. Перемещенные человеком растения и животные уже стали причиной вымирания нескольких тысяч видов. как называют в экологии такие чужеродные виды? Что вы лично можете сделать для решения данной проблемы? (Приведите не менее 2 аргументов).

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

- 3
1. В экосистеме такие умеренные виды называют интродукционными. Существует много примеров когда интродукционные виды в новой среде оказываются негативны ко экосистеме. Например: В Австралию завезли кроликов. Они стали размножаться. Их стало очень много. Потому что пищевые цепочки с этими зверями на Австралии прерваны (и их никто не поедает).

2. Также в Южную Америку завезли Ангорскую кошку, а она стала главным хищником всей дикой природы. Все стали истреблять. Я привнесла несколько примеров негативной интродукции видов. Чтобы это предотвратить, я бы для начала изучила вид который я буду завозить, и местность куда будут завозить эти виды. Оценила степень воздействия окружающей среды на вид и наоборот.

7. Задание

4

Ставропольский край является крупнейшим в стране сельскохозяйственным регионом, со сложным рельефом. Как необходимо проводить вспашку почвы на склоне, чтобы предотвратить почвенную эрозию и почему?

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

1. Чтобы предотвратить почвенную эрозию нужно проводить вспашку почвы поперек склона, это будет замедлять поток воды и задерживать верхний плодородный слой почвы.

2. Это будет замедлить потоки воды и задерживать верхний слой почвы.

8. Задание

5 июня в нашей стране является профессиональным праздником экологов. С каким событием связан выбор этой даты? Где и когда это происходило?

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

1. 5 июня в нашей стране отмечается день День защиты окружающей среды.

2. Первый раз этот праздник отмечался в 1972, это был первый день работы конференции по защите окружающей среды, которая проходила в Стокгольме.

9. Задание

В небольшом по площади водоёме обитают два вида растений – ряска горбатая и ряска малая. Какой тип отношений возникает между популяциями этих видов? Что может произойти с одним из этих видов?

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

4

1. Конкуренция - это борьба за ограниченные жизненные ресурсы. Вид будет процветать, другой погибать.

2. Конкуренция приведет к исчезновению вида, который может привести к вымиранию - созданию неблагоприятных условий для роста другого вида.

10. Задание

Учёный-ботаник при исследовании участка заповедного леса обнаружил две популяции редких видов семейства орхидных. Популяция первого вида (Венерин башмачок) была представлена молодыми и цветущими особями. Вторая популяция (Пыльцеголовник красный) состояла только из проростков. У какой популяции растений больше шансов на выживание? Какую стратегию размножения имеют эти популяции?

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

1. У популяции растений первого вида 3
больше шансов на выживание, потому
что она представлена малочисленными и цветущими особями.
2. Эти растения имеют к- стратегию,
поскольку было отмечено, что ученые обнару-
жили две популяции редких видов.

11. Задание

В настоящее время в нашей стране активно развивается ветроэнергетика. Каковы плюсы данного вида энергетики с экологической точки зрения?

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов. 5

1. При использовании энергии ветра не происходит вредных вредных веществ, как при работе АЭС, не строятся плотины при работе ГЭС, которые способствуют гибели людей / животных

2. При работе не используются
исчерпаемые ресурсы.

3. Возрожденные чистые могут
стать в своем виде, не зависят от
каждой среды.

12. Задание

Согласны ли вы с утверждением, что парниковый эффект является одной из
серьезнейших экологических проблем? Обоснуйте ответ.

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

3
1. Да, я согласен с этим утверждением. Потому
что глобальное потепление влияет на множество
факторов, чаще всего это негативно сказывается
на окружающей среде. Под воздействием потепления
тают ледники, повышается уровень моря, исчезают
лишайники, что негативно сказывается на растениях
и животных.

2. _____

3. _____

13. Задание

Назовите те места обитания, в которых животные не имеют суточных ритмов (при условии, что они обитают только в пределах одной конкретной среды).

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

- 5
1. Северный ледовитый океан, из-за полярной ночи и полярного дня, когда ~~продолжительности~~ по годам либо светло, либо темно, животные в зависимости
 2. Белый медведь не имеет суточного ритма.
Пещерные животные, они не видят света.
 3. Животные в глубинах океана, солнечный свет не проникает.

14. Задание

В настоящее время население планеты достигло 7,7 млрд. человек и продолжает расти. Промышленное сельское хозяйство, а именно скотоводство, интенсивно развивается, стараясь обеспечить спрос рынка на

продукты питания. Каким образом промышленное скотоводство влияет на климат планеты?

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

6 1. Промышленное скотоводство уничтожает ценную растительность, превращая степи, в степи, пустыни и т.д.

2. При промышленном производстве образуется большая площадь под отходами. Эти отходы негативно влияют на экологию водных и земельных ресурсов.

3. CH_4 - это газ, выделяют животные. Вместе с CO_2 способствует образованию тепловых слоев под которыми "запариваются" и кишмя кишат стада животных.

15. Задание

Цветы крупнолистной гортензии могут на одних клумбах розовыми на других белыми или голубыми. Отчего зависит цвет цветков? Что является определяющими факторами?

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

1. Цвет цветков зависит от кислотности почвы.
2. Если почва сильно кислая, родовые цветки гортензии окрасятся в голубые.
3. При кислотности почвы $\text{pH} = 5,5$ - цветки голубые. При более щелочном составе pH почвы цветки розовые. Гортензия растущая около бетонных дорожек, имеет слабее всего розовый, из-за щелочной почвы. Это-


бы добывать голубую цвет
цв~~е~~ты паливают водой с купо-
росом.

4.

16. Задание

При обследовании соснового леса ученые обнаружили, что в лесу нет молодого подроста. По каким причинам в лесу может отсутствовать молодая поросль? (Приведите 4 варианта).

Ответьте на вопрос. За каждое доказательство от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

1.  Скорее всего в сосновом лесу обитают лешенки, майского жука, при этом на которые питаются ^{листвен}мошавиши поросль, при этом ~~не~~ настолько много, что ~~она~~ ^{они} ~~есть~~ в лесу отсутствует поросль.

2. Возможно лес находится вблизи хим. заводов, тогда хим. выбросы загрязняют окружающую среду (воздух, почву), что способст-
вует ~~не~~ ^к ~~свое~~ ^{своему} развитию сосны.

3. Если сосны слишком высокие, они не дают солнечному свету пробиться, а также

когда деревья сбрасывают слишком
много хвои, и поросль просто не может
предмет

4. Поскольку у деревьев очень разветвленная
корневая система, они потребляют много
органических веществ и поросль просто
не остается ничем. x