

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
Время выполнения заданий – 120 минут
Максимальное количество баллов - 44

Задание 1

Верно ли утверждение: «Роль живых организмов (живого вещества) и продуктов их жизнедеятельности в создании земной оболочки (биосферы) изучает раздел экологии, который называется – аутэкология (или экология организмов)». Обоснуйте свой ответ.

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

Задание 2

Согласно этому правилу, размеры волков из степей и пустынь Казахстана и Средней Азии значительно уступают размерам полярного волка. О каком правиле, частично выполняемом для теплокровных животных, идёт речь? Назовите данное правило и сформулируйте его.

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

Задание 3

Назовите раздел экологии, который изучает экологические проблемы городов и формирует оптимальные пути их решения, а также нарастающее антропогенного воздействия на природную среду, разрабатывая методы комплексного решения проблем крупных городских поселений. Назовите данное понятие и дайте его определение.

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

Задание 4

В экологии существует такое понятие как лимитирующие экологические факторы. Какие экологические факторы являются лимитирующими для лося в зимнем лесу?

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

Задание 5

Сильное «цветение» воды, иногда наблюдаемое в водоемах, часто сопровождается замором (гибелью) рыбы. Как по-научному называется этот процесс? Назовите основные причины данного явления.

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

Задание 6

В Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года указано, что одной из угроз является сокращение биоразнообразия.

1. Какую роль биоразнообразию играет биосфера?
2. Какие меры необходимо предпринять для сохранения биоразнообразия?

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

Задание 7

Зимой 1955 года в Китае развернулось всенародное движение по уничтожению «Четырех вредителей»: воробьев, мышей, мух и комаров. К ноябрю 1958 года, по весьма приблизительным оценкам, китайцы уничтожили у себя почти 2 млрд. воробьев.

1. Почему воробья в данном случае считали вредителем?
2. К чему привело массовое истребление воробьев в Китае в первые годы движения и позднее?

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

Задание 8

Прямые и косвенные межвидовые отношения по значению, которое они имеют для занятия видом в биоценозе определенного положения, по классификации В. Н. Беклемишева (1970), подразделяются на четыре типа:

- 1) трофические,
- 2) топические,
- 3) форические и
- 4) фабрические.

Дайте определение данным отношениям.

Дайте определения. За ответ на каждый вопрос от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов.

Задание 9

Датский ботаник К. Раункиер предложил классификацию жизненных форм растений (1905-1907 гг.). За ее основу принято расположение почек возобновления и наличие приспособлений для переживания неблагоприятного времени года. Среди предложенных им жизненных форм есть форма **криптофиты**.

Ответьте на вопросы:

1. Что понимается под жизненной формой организмов?

2. Каков жизненный цикл данных растений (однолетние или многолетние), расположение почек возобновления (отмирают или нет, если нет, то, где сохраняются) и какие приспособления для переживания неблагоприятного времени года существуют у них?

3. Приведите примеры растений с данной жизненной формой.

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

Задание 10

В чем заключается основная опасность снижения концентрации озона в озоновом слое? В чем заключается основная опасность повышения концентрации озона в приземном слое воздуха?

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

Задание 11

В природе существуют биологические ритмы, которые классифицируются по продолжительности и регулируются различными факторами окружающей среды. До 1940 г. дальневосточная сардина – иваси была главным объектом промысла на Дальнем Востоке, но затем ее численность резко сократилась. В 70-х гг. иваси вновь появилась в дальневосточных водах, и ее промысел был восстановлен. Какой биологический ритм описывает данный пример? Какими факторами он был обусловлен?

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

Задание 12

Скорость увеличения численности особей популяции при отсутствии лимитирующих факторов обозначается как условный показатель. Он устанавливается теоретически как скорость, с которой при непрерывном размножении особи определённого вида могут покрыть земной шар равномерным слоем. Для слонов эта скорость составляет 0,3 м/с, некоторые микроорганизмы – сотни метров в секунду. Какие ограничивающие факторы сдерживают неограниченный рост популяций организмов?

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