

10 КЛАСС

Задание № 1

1. Интродукция;
2. Эктопаразит;
3. Фанерофит;
4. Нагорского;
5. Климатология;
6. Зоохория;
7. Эрозия;
8. Закон ограничивающего фактора или Закон минимума Либиха;
9. Аменсализм;
10. Стенобионты.

За каждое правильно вписанное слово, словосочетание – 1 балл.

Максимальное количество баллов за задание №1– 10 баллов.

Задание № 2

1. Изучение популяций важно для прогнозирования происходящих в них изменений и их регулирования. Например, при заготовках древесины очень важно знать скорость восстановления леса, чтобы правильно планировать интенсивность рубок. Аналогична ситуация с популяциями животных, которые используются человеком для получения пищевого или пушного сырья. Например, постоянно изучаются популяции промысловых рыб, изучается их кормовая база, численность и другие биологические параметры, что позволяет учёным прогнозировать их промысел. Практически значимо с медико-санитарной точки зрения изучение популяций мелких грызунов – переносчиков опасных для человека заболеваний. Широко изучаются популяции птиц, как переносчиков различных заболеваний (например, вирусные заболевания). Для решения проблем охраны

животных и растений изучаются популяции этих организмов. Например, на Дальнем Востоке (Приморский край) изучение популяций дальневосточного леопарда и амурского тигра, позволило сохранить популяцию леопарда на безопасном репродукционном уровне, а популяцию тигра увеличить численно.

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

2. Примеры видов: растения – борщевик Сосновского, клен ясенелистный, циклахена, рейнутрия (сахалинская гречиха), дербенник иволистный, недотрога железконосная, водный гиацинт (эйхорния) и др., насекомые – колорадский жук, узкотелая ясеневая златка и др. Изучать инвазионные виды необходимо, т.к. они: 1. Приносят экономический ущерб (затраты на гербициды, снижение урожайности), в т.ч. ущерб здоровью человека (ожоги, аллергия) и домашним (сельскохозяйственным) животным; 2. Приводят к уменьшению разнообразия экосистем; 3. Изменяют местные флоры и вытесняют аборигенные виды. Опасность заключается в том, что аборигенные виды часто не имеют приспособительных реакций для того, чтобы противостоять вселенцам.

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

3. Биоэнергетика – отрасль энергетики, основанная на использовании биологического топлива. Такое топливо может быть различным:

– твердое (производные древесины – дрова, щепа, пеллеты из опилок, коры и т.д.; брикеты из соломы, лузги, торфа, бумаги, из навоза крупного рогатого скота);

– жидкое биотопливо, получаемое при ферментации крахмала, сахара, из масличных растений, из водорослей.

– газообразное (биогаз, получаемый путем метанового сбраживания органических отходов животноводства и растениеводства, бытовых отходов и сточных вод, биоводород).

За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

4. Продовольственная безопасность – состояние социально-экономического развития страны, при котором обеспечивается продовольственная независимость, гарантируется физическая и экономическая доступность для каждого гражданина страны пищевой продукции, соответствующей обязательным требованиям, в объемах не меньше рациональных норм потребления пищевой продукции, необходимой для активного и здорового образа жизни. Продовольственная безопасность означает постоянный доступ всех людей к достаточному количеству безопасной и питательной пищи, необходимой для поддержания здоровой и активной жизни.

Основные показатели продовольственной безопасности:

– достаточность запасов продовольствия;

– экономическая и физическая доступность продовольствия;

– качество и безопасность продовольствия, соответствие его требованиям законодательства.

За ответ от 0 до 2 баллов. За показатель по 1 баллу. Всего за задание 5 баллов.

5. Река Волга – главная водная артерия Европейской части России, протекает через ряд регионов, является источником водоснабжения крупных городов. Впадает в Каспий, образуя в дельте уникальную экосистему, несет воду в водоем, в котором водится большинство представителей осетровых рыб. Подвержена сильному антропогенному прессу. Байкал – озеро тектонического происхождения в южной части Восточной Сибири, самое глубокое озеро на планете, крупнейший природный резервуар пресной воды и самое большое по площади пресноводное озеро на континенте. Входит в список Всемирного природного наследия ЮНЕСКО. Фауна озера характеризуется высокой степенью эндемизма. Испытывает антропогенную нагрузку.

За ответ о каждом водном объекте от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

6. 1. Таяние вечной мерзлоты приводит к появлению пустот в толще земли, что может вызывать обрушения домов, мостов, линий электропередач, деформации автомобильных, железных дорог или трубопроводов. Пример: в настоящее время деформировано почти

60% объектов в Игарке, Диксоне, Хатанге, около 300 сооружений в районе Норильска. На поддержание работоспособности трубопроводов и ликвидацию деформаций в России ежегодно тратится до 55 млрд. руб. 2. При таянии мерзлых грунтов повышается уровень грунтовых и поверхностных вод, что приводит к затоплениям территорий. 3. Таяние вечной мерзлоты пагубно тем, что вызывает освобождение большого количества метана, тем самым усугубляя парниковый эффект. А это влечет за собой борьбу с засухой, неурожаем, лесные пожары и другие последствия.

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

Максимальное количество баллов за задание №2– 31 балл.

Максимальное количество баллов за теоретический тур в 10 классе – 41 балл.