Дата: 28.04.2020 г.

Предмет: биология

Учитель: НекрасовВ.А.

Класс: 11

Тема: Практическая работа № 1«Решение экологических задач».

**Уважаемый одинадцатиклассник!**

**Изучите примеры решения экологических задач.**

**Экологические задачи с ответами.**

**Задача 1.** У некоторых древесных растений молодые листья весной имеют красновато-фиолетовую окраску. Какое значение имеет такая окраска для растений в это время?



**Ответ.** Листья красноватой окраски лучше поглощают тепловые лучи Солнца и поэтому меньше страдают от весенних заморозков.

**Задача 2.** Родина сирени – Персия. В Карелии сирень хорошо растет, но осенью, когда другие деревья и кустарники сбрасывает листву, сирень продолжает стоять зеленая, с листьями. Почему сирень не сбрасывает листья одновременно с другими растениями?



**Ответ**. В Персии климат гораздо теплее, чем в Карелии и средней полосе России, поэтому там сирень долго не сбрасывает листья. Это качество передается по наследству. По этой причине даже не севере России сирень долго стоит с листьями.

**Задача 3.** На моховых болотах можно встретить хищное растение – росянку. Пищей росянки служат мелкие насекомые. При этом выделяется пищеварительный сок, и насекомое «переваривается», питательные вещества всасываются растением. Объясните, с чем связан такой способ питания?



**Ответ.** Почва моховых болот очень бедна перегноем, поэтому растения получают мало органических веществ, в том числе содержащих азот. Соединения азота нужны для образования белков в организме. Росянка, «переваривая» животные белки, преодолевает, таким образом, белковый голод. Это своеобразное приспособление к условиям среды обитания

**Решить задачи.**

**Задача 1.** К загрязнениям атмосферы относят накопление в воздухе пыли (твердых частиц). Она образуется при сжигании твердого топлива, при переработке минеральных веществ и в ряде других случаев. Атмосфера над сушей загрязнена в 15-20 раз больше, чем над океаном, над небольшим городом в 30-35 раз, а над большим мегаполисом в 60-70 раз больше. Пылевое загрязнение атмосферы несет вредные последствия для здоровья человека.  Почему?

**Задача 2.** Количество злокачественных опухолей у коренного населения некоторых арктических районов оказывается заметно выше среднего. Исследователи связывают этот факт с резким увеличением поступления в организм людей на Севере радиоактивных веществ по цепи питания: лишайник – олень – человек.

 Как вы это понимаете?

**Задача 3**. Массовый характер приобретает отравление водоплавающих птиц в Европе и Северной Америке свинцовой дробью. Утки проглатывают дробинки, как гастролиты – камушки, способствующие перетиранию пищи в желудке. Всего шесть дробинок среднего размера могут стать причиной смертельного отравления кряквы. Меньшие порции отрицательно влияют на размножение.

 Какие последствия для популяции уток и для человека могут иметь такие явления?

**Задача 4.** Существующие проекты сероулавливающих установок позволяют превратить крупные города в источники производства серосодержащих соединений, например, серной кислоты. При утилизации 90% сернистого газа, выбрасываемого ныне в атмосферу, можно получать до 170-180 тонн серной кислоты в сутки во время отопительного сезона в расчете на город с пятисоттысячным населением.

Какой природный принцип учтен в таких проектах? Какое значение для здоровья человека имеет реализация подобных проектов?

**Домашнее задание.** Подготовиться к контрольно-обобщающему уроку по разделу «Экосистемы» Глава 8.

**Желаю успеха!**

Выполненные задания можно прислать на электронную почту: [slavaastra@yandex.ru](mailto:slavaastra@yandex.ru) Если у вас возникнут вопросы, можно получить консультацию.