

Инструкция к выполнению практических работ:

1. Прочитайте внимательно краткие теоретические сведения. Решите задачи. Ответьте на контрольные вопросы. Сделайте выводы.
2. Сфотографируйте или отсканируйте выполненную работу рядом со своим студенческим билетом, так что бы преподавателю было видно фотографию и ФИО студента. Высылаете на электронную почту material.pnk@mail.ru.
3. Работы высылаются до 02.10.20 г. включительно.

Внимание! Выполнение этой работы будем рассматривать 1.12.20 г. на онлайн занятии.

Практическое занятие 4

Тема: Изучение источников загрязнения окружающей среды.

Цель: Научится анализировать и оценивать уровень загрязнения рабочей зоны.

Решение экологических задач

1. Оцените экономические последствия от разлива нефти в результате аварии танкера, если из пробоины вытекло 10,20,30,40 тыс. тонн нефти:
 - а) Рассчитайте площадь морской поверхности, покрытой нефтью;
 - б) Определите количество морской воды, лишенной кислорода, если 1 тыс. тонн нефти покрывает площадь в 20 км², если 1 кг нефти закрывает доступ кислорода в 40 м³ морской воды
2. Какое минимальное количество деревьев необходимо посадить, чтобы обезвредить промышленные выбросы углекислого газа в атмосферу?
За 1 сутки выбрасывается 3,12,24,48 тонн ядовитой окиси углерода (угарного газа), а 1 дерево перерабатывает за 1 сутки 2,5 кг ядовитой окиси углерода.
3. В результате выброса пыли из заводской трубы образовалось аэрозольное облако, которое через 8 суток с дождями попало на землю. Какой путь проделало облако, если ветер дул со скоростью 2,5,10,15 метров в секунду.

Определение концентрации углекислого газа в аудитории.

Цель: научиться определять концентрацию углекислого газа в аудитории во время занятий.

ПДК (Предельно допустимая концентрация) – это величина, характеризующая максимальное количество вещества, которое может находиться в определенном объеме измерений и не причинять ущерба живым организмам (в том числе, и человеку).

Для определения оптимальных показателей ПДК вредных веществ применяется сразу несколько источников:

- расчетные методы;
- результаты биологических экспериментов;
- материалы динамических наблюдений за людьми, подвергшимися воздействию опасных химикатов;
- компьютерное моделирование.

По результатам измерений формируются конкретные цифровые показатели, которые используются в качестве нормативов.

Ход работы:

1. Вычислить объем аудитории № 211. Длина аудитории — 7,3 м, ширина — 5 м,

- высота — 3,5 м. Объем — длина x ширину x высоту = ? м³.
2. Известно, что в покое человек выделяет в среднем 20 л CO₂ в час, а при активной деятельности — 40 л в час. Возьмите среднее значение — 30 л в час.
 3. В аудитории занимаются 28 человек (группа А81) и 25 человек (А-82) + преподаватель 1,5 часа. Определить объем воздуха, который выдохнули 23 человек за 1,5 часа занятий: 30 л/час x 1,5 час x 23 чел. = ? л.
 4. Пересчитать объем образовавшегося углекислого газа CO₂ из литров в м³. Известно, что 1 л составляет 0,001 м³.
 5. Концентрацию CO₂ рассчитать так: объем образовавшегося CO₂ поделить на объем аудитории и результат умножить на 100% = ? %.
 6. Предельно допустимая концентрация для CO₂ составляет 1%, но уже 0,1% при кратковременном вдыхании может вызвать у человека временное нарушение дыхания и кровообращения, повлиять на функциональное состояние коры головного мозга.
 7. Сделать вывод о санитарно-гигиенических нормах ПДК CO₂ в аудиториях во время занятий и мерах по профилактике этого явления.
 8. Дайте определение ПДК и объясните, как формируются конкретные цифровые показатели ПДК.