Тематика індивідуальних дослідницьких робіт

1. Агроекосистема як об’єкт моделювання: структура та функції.
2. Використання моделей для оцінки стійкості агроекосистем.
3. Класифікація забруднюючих речовин: порівняльний аналіз.
4. Вплив оксиду вуглецю на здоров’я людини: сучасні дослідження.
5. Прозорість атмосфери як індикатор екологічного стану.
6. Вплив забруднення повітря на рослинний світ (на прикладі конкретних видів).
7. Наслідки забруднення атмосфери для тваринного світу.
8. Моделювання поширення забруднювачів в атмосфері.
9. Використання метеорологічних даних у прогнозуванні забруднень.
10. Гаусова модель розсіювання: приклад розрахунку.
11. Методи визначення розмірів зони забруднення.
12. Явище радіоактивності: екологічний аспект.
13. Радіоактивне забруднення довкілля: приклади і наслідки.
14. Вплив радіоактивних речовин на рослинні організми.
15. Біологічні наслідки радіаційного впливу для тваринних популяцій.
16. Моделі динаміки популяцій: експоненційний і логістичний ріст.
17. Швидкість росту, смертність та розмноження: математичний опис.
18. Моделювання чисельності взаємодіючих популяцій (модель Лотки–Вольтерри).
19. Математичні моделі епідемій у популяціях.
20. Моделювання вікової структури популяцій.
21. Використання регресійного аналізу у прогнозуванні стану довкілля.
22. Метод найменших квадратів та його застосування в екології.
23. Оптимізаційні моделі екологічних систем: приклади задач.
24. Двоїста задача лінійного програмування та її екологічна інтерпретація.
25. Використання динамічного програмування у природоохоронних завданнях.
26. Прийняття екологічних рішень в умовах ризику.
27. Використання теорії ігор для моделювання екосистем.
28. Теорія графів у дослідженні стійкості екосистем.
29. Імітаційне моделювання агробіоценозів.
30. Математичні моделі генетичного контролю та їх застосування.