

## МОДЕЛЮВАННЯ І ПРОГНОЗУВАННЯ СТАНУ ДОВКІЛЛЯ



ФАКУЛЬТЕТ ПЛОДООВОЧІВНИЦТВА,  
ЕКОЛОГІЇ ТА ЗАХИСТУРОСЛИН  
КАФЕДРА ЕКОЛОГІЇ ТА БЕЗПЕКИ  
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

### АНОТАЦІЯ ДО КУРСУ

Моделювання та прогнозування стану довкілля являє собою систему понять і методів, націлених на відтворення, аналіз та прогноз розвитку різноманітних природних та техногенних екологічних систем на різних рівнях їх ієрархічної організації – від окремої екосистеми до національних і глобальних екосистем планети Земля.

### МЕТА КУРСУ

Метою вивчення курсу “Моделювання та прогнозування стану довкілля” є формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок у галузі математичного моделювання реальних процесів розповсюдження шкідливих домішок у довкіллі, складання прогнозів забруднення довкілля та застосування їх для регулювання техногенних викидів підприємств до навколишнього середовища, приймання управлінських рішень. Отримані знання та навички необхідні для роботи у державних та відомчих виробничих підрозділах, що здійснюють контроль стану навколишнього природного середовища, а також у науково-дослідницьких установах, що займаються проблемами охорони довкілля.

### ОСНОВНІ ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.  
Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.  
Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів  
Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

### ТЕМАТИКА КУРСУ

Тема 1. Основи екологічного моделювання.  
Topic 1. Fundamentals of environmental modeling.  
Тема 2. Особливості моделювання екологічних процесів  
Тема 3. Суть системного аналізу довкілля.  
Тема 4. Математико-картографічне моделювання (МКМ) соціоекосистеми  
Тема 5. Моделі та методи екологічного моделювання  
Тема 6. Моделі динаміки популяцій  
Тема 7. Поширення забруднень у навколишньому середовищі  
Тема 8. Прогнозування стану навколишнього середовища  
Тема 9. Оптимізація природних екосистем  
Тема 10. Моделювання гідроекологічних процесів  
Тема 11. Моделі процесів самоочищення води у природі

### SOFT SKILLS

Інноваційні методи викладання, що використовуються під час викладання стимулюють активний розвиток лідерських якостей, зокрема наполегливості у досягненні мети, адаптивність та комунікабельність, здатність вирішувати поставлені завдання індивідуально та у колективі, мотиваційна активність і адекватна ініціативність

### ПОЛІТИКА КУРСУ

Основні політики курсу полягають у дотриманні вимог положень:

[«Про порядок проведення моніторингу і контролю якості освіти в Уманському національному університеті садівництва»](#);

[«Про організацію поточного, семестрового контролю та проведення атестації здобувачів освіти із застосуванням дистанційних технологій в Уманському національному університеті садівництва»](#);

[«Про академічну успішність в Уманському національному університеті садівництва»](#).

Під час проведення контрольних заходів студенти повинні дотримуватися правил академічної доброчесності, які визначено [Кодексом академічної доброчесності Уманського НУС](#). Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Кодексу доброчесності

Уманського НУС.

### СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ

Вид роботи	Характеристика контролю
Письмове опитування (у. т. ч. ЕСЕ)	Здобувачі дають лаконічні відповіді на питання, передбачені під час вивчення курсу письмово, або у вигляді реферативного повідомлення, або у вигляді ЕСЕ. Оцінюванню підлягають правильність та конкретність відповіді на поставлене питання. Позитивним є формування відповідей на основі основної та допоміжної новітньої літератури.
Усне опитування/ захист роботи/ звіту	Здобувачі дають відповіді в усній формі на питання пов'язані із теоретичними або практичними аспектами теоретичної частини дисципліни. Оцінюванню підлягають правильність та конкретність відповіді на поставлене питання. Позитивним є лаконічність та переконливість під час відповіді.
Тестування	Проводять письмово або за допомогою систем дистанційного навчання. Передбачає вибір однієї/та/або правильної відповіді на конкретне питання з теоретичної частини курсу або його структурного елементу.
Активність (під час обговорення, тощо)	Оцінюванню підлягають частка участі здобувача у вирішенні колективного завдання, активність, вмотивованість та креативність під час обговорення проблемних питань.
Прояв лідерських якостей	Оцінюванню підлягають прояви лідерських якостей – здатність генерувати нові ідеї; панорамність мислення; здатність до самоаналізу; здатність працювати в колективі; відповідальність за виконання важливих завдань; потреба в досягненні позитивного результату; здатність вести конструктивні переговори; здатність змінювати стиль керівництва відповідно до конкретної ситуації.

### КОРИСНІ ПОСИЛАННЯ

Сторінка курсу в MOODLE  
<https://moodle.udau.edu.ua/>