**Практична робота**

**Тема: Математичні моделі біосфери. Глобальні прогнози стану довкілля. Проект моделювання екосистем.**

**Мета:** ознайомитись з основними глобальними моделями розвитку соціоекосистем

**Контрольні запитання:**

1. Який головний висновок об’єднує різні моделі розвитку глобальної соціоекосистеми?

2. Як впливає розподіл ресурсів по регіонах планети на вияви глобальної кризи?

3. Що треба робити для запобігання глобальній кризі соціоекосистеми?

**Запитання до семінару:**

1. Принципи та засади прогнозування якості довкілля.

2. Основні методи прогнозування якості довкілля.

3. Методологічні підходи до проектування соціоекосистем.

4. Модель Форестера-Медоуза

5. Модель Месаровича-Пестеля

6. «Модель Барілоче»

7. Японський проект

8. Модель Габора

9. Модель В. Леонтьева

**Завдання:**

1. Опрацювати працю Донелла Медоуз, Йорген Рандерс, Деннис Медоуз «Пределы роста. 30 лет спустя». Написати висновки у вигляді ессе, як змінились принципи та підходи до моделювання глобальної соціоекосистеми.

**Рекомендована література**

1. Богобоящий В.В. та ін. Принципи моделювання та прогнозування в екології: Підручник .- Київ: Центр навчальної літератури, 2004.-216 с.

2. Горев Л.Н. Оптимизация экосред / Л.Н. Горев, С.И. Дорогунцов, М.А. Хвесик. – в 3-х книгах.– Киев, Наука, 1997. – 453 с.

3. Ковальчук П. І. Моделювання і прогнозування стану навколишнього середовища: Навч. посібник. – К.: Либідь, 2003. – 208 с.

4. Кучерявий В. П. Екологія. – Львів: Світ, 2001. – 499 с.

5. Ковалюк Т. В. Основи програмування. – К.: Видавнича група BHV, 2005. – 384 с.