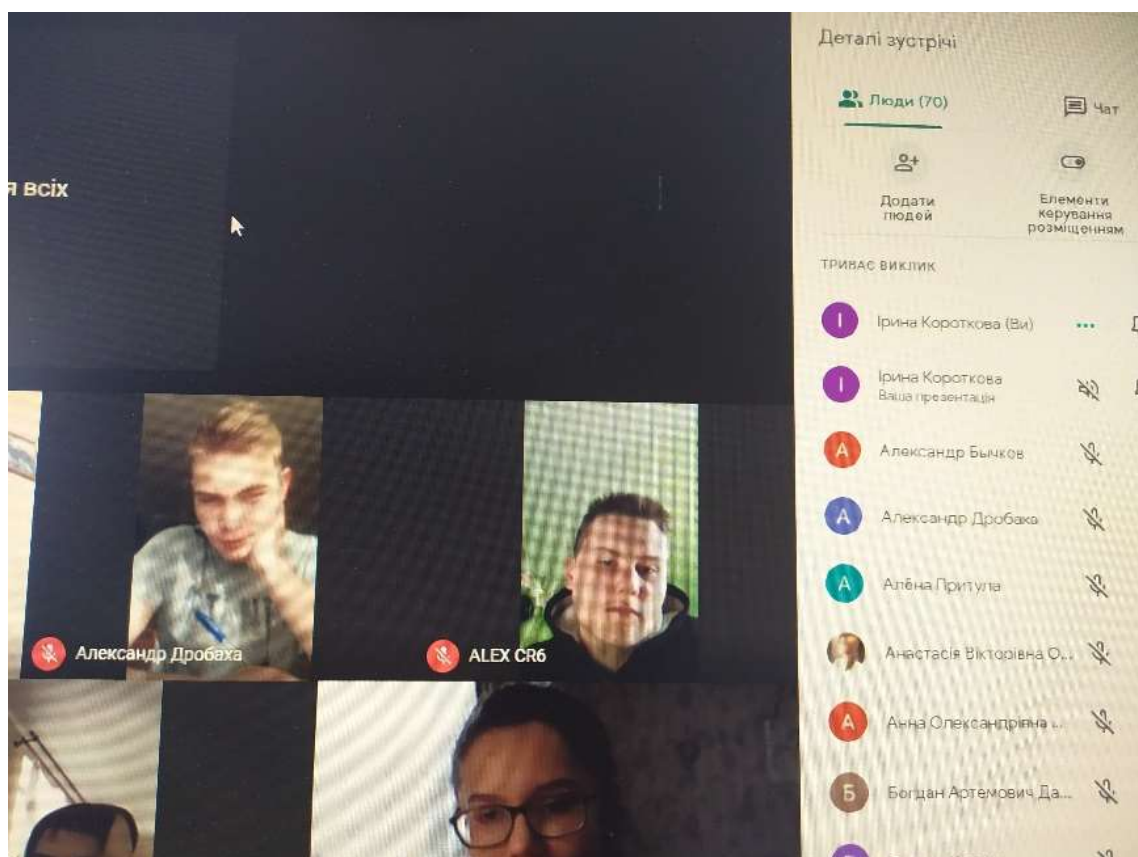
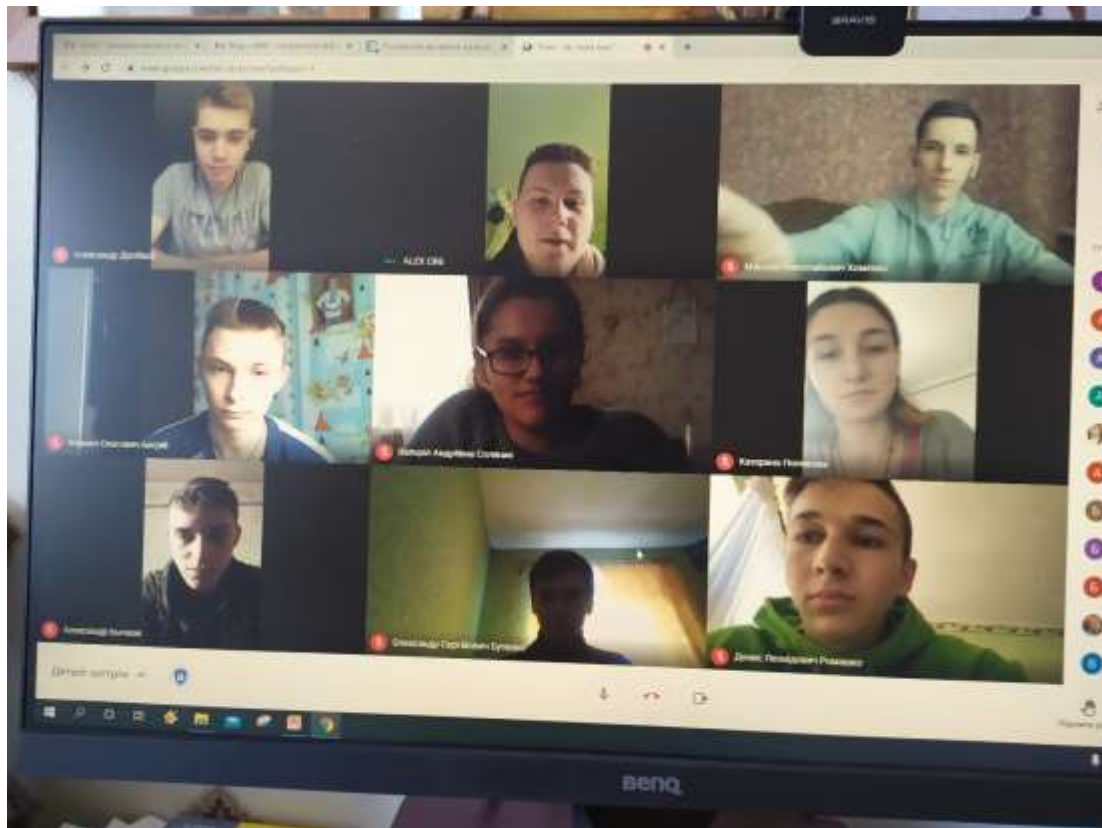
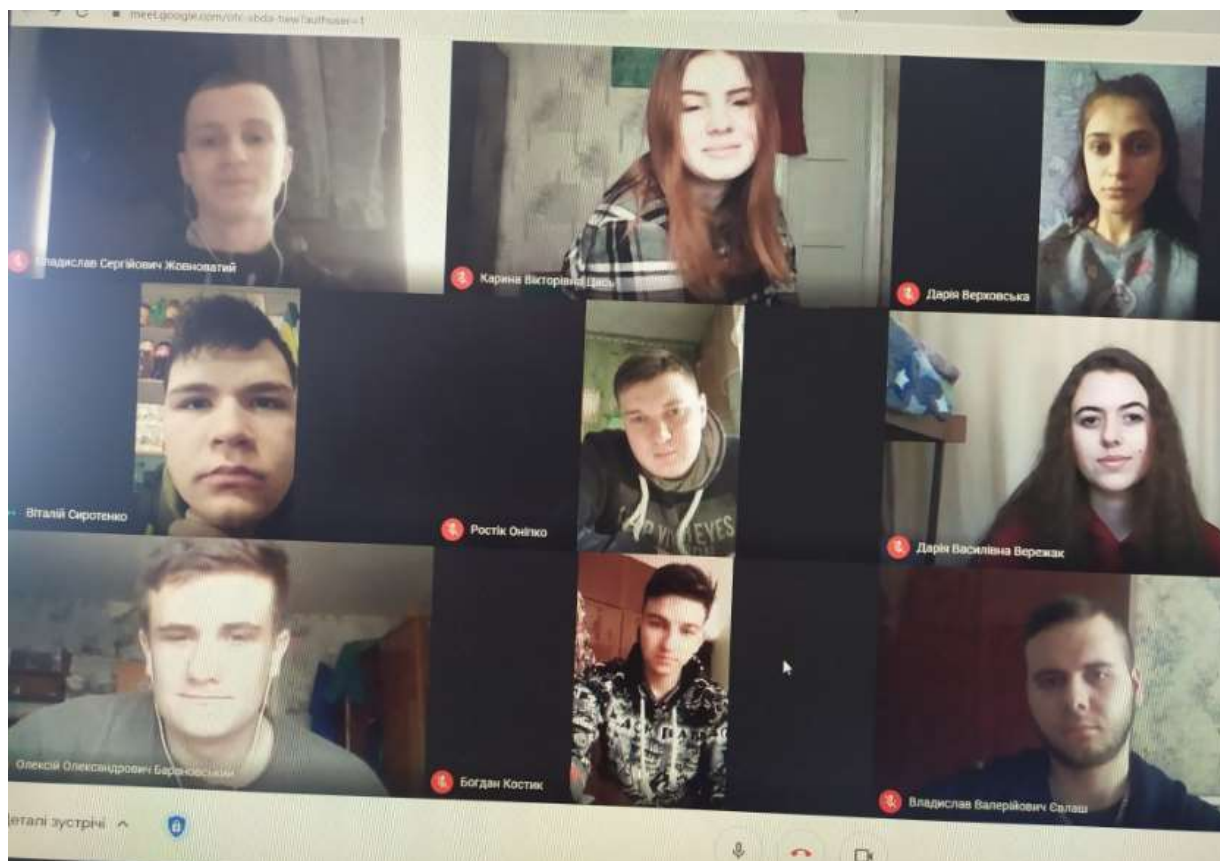


Здобувачі вищої освіти 1 курсу факультету агротехнологій та екології спеціальності «Агрономія» активно вивчають лекційний онлайн-курс з "Фізичної та колоїдної хімії", який викладає професор кафедри Біотехнології та хімії Короткова І.В. Так, 19 лютого відбулася лекція з теми «Хімічна кінетика»





Полтавська державна аграрна академія Кафедра біотехнології та хімії



Лектор:
професор кафедри
Короткова Ірина
Валентинівна



Тема: ХІМІЧНА КІНЕТИКА

Навчальна мета заняття: Сформувані уявлення про основні кінетичні характеристики хімічних реакцій і їх значення; засвоїти основні закони на яких базується ця наука; навчитись визначати порядок реакції; кількісно оцінювати вплив різних факторів (концентрації, температури, каталізатора) на швидкість протікання хімічних процесів; сформувані уявлення про енергію активації та методи її визначення.

Реакції другого та третього порядків ($n=2, n=3$)

Для реакцій другого та третього порядків:

$$v = -\frac{dc}{dt} = k \cdot c^2$$

$$-\frac{dc}{c^2} = k \cdot dt$$

$$-\int_{c_0}^c \frac{dc}{c^2} = k \cdot t$$

$$\frac{1}{c} - \frac{1}{c_0} = k \cdot t$$

$$\frac{1}{c} = \frac{1}{c_0} + k \cdot t$$

$$k = \frac{1}{t} \left(\frac{1}{c} - \frac{1}{c_0} \right)$$

$$v = -\frac{dc}{dt} = k \cdot c^3$$

$$-\frac{dc}{c^3} = k \cdot dt$$

$$-\int_{c_0}^c \frac{dc}{c^3} = k \cdot t$$

$$\frac{1}{c^2} - \frac{1}{c_0^2} = 2k \cdot t$$

$$\frac{1}{c^2} = \frac{1}{c_0^2} + 2k \cdot t$$

$$k = \frac{1}{2t} \left(\frac{1}{c^2} - \frac{1}{c_0^2} \right)$$

Енергія активації

- **Енергією активації** називається та мінімальна надлишкова енергія, яку необхідно надати молекулам, щоб між ними відбулась хімічна взаємодія. Цю енергію виражають в кДж/моль. **Енергетичний профіль реакції** – залежність потенціальної енергії системи від координати екзотермічної реакції

