



## МЕТОДИ ВИДІЛЕННЯ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЇ ПРИРОДНИХ СПОЛУК

**Викладач:** старший викладач кафедри хімії, канд. хім. наук, Сущинський Олексій Дмитрович.

**Кафедра:** хімії, III корпус, ауд. 301, ауд. 213а.

**E-mail:** a5s5@i.ua

**Телефон:** (061) 228-75-32.

**Інші засоби зв'язку:** Moodle (форум курсу, приватні повідомлення)

<b>Освітня програма, рівень вищої освіти</b>	Хімія Магістр						
<b>Статус дисципліни</b>	Нормативна						
<b>Кредити ECTS</b>	3	<b>Навч. рік</b>	2020-21	<b>Рік навчання</b>	2	<b>Тижні</b>	1-й семестр
<b>Кількість годин</b>	90	<b>Кількість змістових модулів<sup>1</sup></b>	6			<b>Заочна форма навчання</b> Лекційні заняття – 6 год. Практичні заняття – 4 год. Самостійна робота – 80 год.	
<b>Вид контролю</b>	Залік						
<b>Посилання на курс в Moodle</b>	<a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=730">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=730</a>						
<b>Консультації:</b>	середа 16.00-17.00 (для заочного відділення)						

### ОПИС КУРСУ

Курс «Методи виділення та ідентифікації природних сполук» є складовою частиною вивчення методів виділення природних сполук та фізико-хімічних методів дослідження в хімії і включає 6 змістових модулів.

Курс направлений на те, щоб надати студентам комплекс теоретичних знань та практичних навичок з принципів роботи дослідної апаратури, навчити самостійно використовувати методики кількісного вивчення хімічних та біологічних процесів, параметрів, що впливають на ці процеси, закріпити знання з фізики, аналітичної, органічної та фізколоїдної хімії, що дозволяє в процесі навчання оволодіти вмінням працювати на сучасних приладах, показати органічний взаємозв'язок фізичних методів дослідження речовин з іншими дисциплінами фундаментального та професійно-орієнтованого напрямку, дати необхідну базу для подальшого самовдосконалення шляхом самостійної підготовки.

Курс забезпечує розуміння та засвоєння такого комплексу знань: засвоїти класифікацію фізичних методів аналізу, знати характеристику окремих методів, вивчити правила обробки результатів спостережень, вивчити співвідношення між складом і властивостями біологічних і хімічних рівноважних систем, використання вимірів фізичних і хімічних параметрів систем відповідними приладами, вивчити принципи роботи, можливості та недоліки апаратів, межі їх використання, можливі похибки та причини їх виникнення, встановлення взаємозв'язку між будовою і властивостями органічних сполук в тому об'ємі, який необхідний для подальшого вивчення і розуміння основних хімічних та біологічних процесів, які відбуваються на молекулярному рівні.

**Згідно з вимогами освітньої (освітньо-професійної, освітньо-наукової) програми студенти повинні досягнути таких результатів навчання (компетентностей):**

- знати номенклатуру та класифікацію методів виділення природних сполук;
- знати теоретичні основи, що лежать в основі різних видів фізичного аналізу;
- освоїти особливості роботи приладів, що відносяться до коливальної, електронної спектроскопії, ЯМР, ЕПР, мас-спектрометрії;
- освоїти особливості роботи приладів та обробка результатів експерименту;



- ознайомитись з межами використання окремих видів інструментального аналізу;
- знати обробку дослідного матеріалу, виникнення похибок, їх аналіз, врахування різних видів похибок.
- вміти готувати до експерименту об'єкти дослідження;
- виконувати заміри в межах практикуму з фізичних методів аналізу;
- проводити структурний, якісний та кількісний аналіз за сумою методів дослідження;
- аналізувати одержані експериментальні результати, оформивши їх у вигляді таблиць, графіків та діаграм.

<sup>1</sup> 1 змістовий модуль = 15 годин (0,5 кредита ECTS)

## ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті вивчення курсу «Методи виділення та ідентифікації природних сполук» студенти повинні оволодіти такими компетентностями:

- ❖ Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1).
- ❖ Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК2).
- ❖ Здатність працювати у команді (ЗК2)
- ❖ Здатність до адаптації та дії в новій ситуації (ЗК4).
- ❖ Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК5).
- ❖ Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК10).
- ❖ Здатність бути критичним і самокритичним (ЗК11).
- ❖ Здатність застосовувати знання і розуміння математики та природничих наук для вирішення якісних та кількісних проблем в хімії (СК 1).
- ❖ Здатність розпізнавати і аналізувати проблеми, застосовувати обґрунтовані (чи доцільні) методи вирішення проблем, приймати обґрунтовані рішення в області хімії. (СК 2)
- ❖ Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт виходячи із вимог хімічної метрології та професійних стандартів в галузі хімії. (СК 3)
- ❖ Здатність до використання спеціального програмного забезпечення та моделювання в хімії (СК 4).
- ❖ Здатність здійснювати сучасні методи аналізу даних (СК 5).
- ❖ Здатність оцінювати ризики (СК 6)
- ❖ Здатність здійснювати типові хімічні лабораторні дослідження. (СК 7)
- ❖ Здатність здійснювати кількісні вимірювання фізико-хімічних величин, описувати, аналізувати і критично оцінювати експериментальні дані (СК 8).
- ❖ Здатність використовувати стандартне хімічне обладнання (СК 9).
- ❖ Здатність до опанування нових областей хімії шляхом самостійного навчання. (СК 10)
- ❖ Розуміння ключових хімічних понять, основних фактів, концепцій, принципів і теорій, що стосуються природничих наук та наук про життя і землю, для забезпечення можливості в подальшому глибоко розуміти спеціалізовані області хімії (СК 12).
- ❖ Вміння застосовувати знання і розуміння для вирішення якісних та кількісних проблем відомої природи (СК 13).
- ❖ Навички в практичному застосуванні теоретичних відомостей. (СК 14)

У разі успішного завершення курсу студент **зможеться**:

- самостійно виконувати хімічний експеримент;
- проводити обробку та підготовку проб природних сполук з урахуванням подальшого аналізу;
- проводити розрахунки результатів експерименту
- пояснити явище, закономірності і процеси, що спостерігаються при взаємодії різних сполук в оточуючому середовищі, організмі людини, тварин та рослин;
- використовувати при роботі довідкову і навчальну літературу;

## ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

Презентації лекцій, плани практичних занять, підручники розміщені на платформі Moodle



## КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

### Поточні контрольні заходи:

Поточний контроль студентів поділений на два модулі (по 30 балів кожний). Оцінювання знань студентів під час поточного контролю відбувається на підставі наступних критеріїв:

Правильність відповідей (правильне, чітке, достатньо глибоке викладення теоретичних понять).

Ступінь усвідомлення програмного матеріалу і самостійність міркувань.

Новизна навчальної інформації; рівень використання наукових (теоретичних знань).

Вміння користуватися засвоєними теоретичними знаннями у повсякденному житті.

Відповідальність студентів оцінюється і за формою, тобто з точки зору логічності, чіткості, виразності викладу навчальної літератури.

### Підсумкові контрольні заходи:

**Захист індивідуального практичного завдання (20 балів)** здійснюється на заліковому тижні.

Публічний захист є обов'язковою вимогою для зарахування результатів за даними видами робіт.

**Результати** виконання студентом індивідуального практичного завдання оцінюється за наступною шкалою:

Вступ (**2 бали**): формулювання необхідності зазначених знань для професійного становлення майбутнього хіміка.

Основна частина (**8 балів**): повнота розкриття питання (**1-2 бали**); опрацювання сучасних наукових інформаційних джерел (**1-2 бали**); цілісність, систематичність, логічна послідовність викладу (**1-4 бали**).

Висновки (**2 бали**): вміння формулювати власне відношення до проблеми, робити аргументовані висновки.

Акуратність оформлення письмової роботи (**2 бали**).

Підготовка комп'ютерної презентації (**6 бали**). вміння користуватися Інтернет ресурсом (**2 бали**); підбір і логічне розміщення графічних і фотозображень (**2 бал**); слайд-шоу (близько 8-10 слайдів) (**2 бали**).

Загальна оцінка визначається як сума балів, отриманих студентом по кожному пункту. Виконання індивідуального завдання оцінюється у **20 балів**.

**Письмова та усна відповідь на заліку (20 балів)**, що включає: 1-е питання – теоретичне (**5 балів**), 2-е – практична задача (**5 балів**), 3-е питання – 5 тестових теоретичних та практичних завдань (**10 балів**).

До складання заліку допускаються студенти, які набрали мінімально 35 балів з 60 можливих.

Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
<b>Поточний контроль (max 60%)</b>			
Змістовий модуль 1 (розділ 1)	Опитування	Тиждень 1	5
Змістовий модуль 2 (розділ 1)	Опитування	Тиждень 1	5
Змістовий модуль 3 (розділ 1)	Опитування	Тиждень 1	5
	Підсумкова контрольна робота за розділом 1		15

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**Силабус навчальної дисципліни**



Змістовий модуль 4 (розділ 2)	Опитування	Тиждень 2	5
Змістовий модуль 5 (розділ 2)	Опитування	Тиждень 2	5
Змістовий модуль 6 (розділ 2)	Опитування	Тиждень 2	5
	Підсумкова контрольна робота за розділом 2		15
<b>Підсумковий контроль (max 40%)</b>			<b>40</b>
Залік			<b>20</b>
Захист індивідуального завдання			<b>20</b>
<b>Разом (max 100%)</b>			<b>100</b>

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FХ	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		



## РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Контрольний захід	Кількість балів
<b>Змістовий модуль 1</b>			
Тиждень 1 Лекція 1 Практичне заняття 1	Деякі характеристики фазових систем. Поверхневі явища. Методи фракціонування та концентрування.	Опитування по матеріалу лекції. Практичні роботи містять в собі індивідуальні (лабораторні або практичні) завдання з кожної теми розділу.	5
<b>Змістовий модуль 2</b>			
Тиждень 1 Лекція 1 Практичне заняття 1	Деякі характеристики фазових систем. Поверхневі явища. Методи фракціонування та концентрування	Опитування по матеріалу лекції. Практичні роботи містять в собі індивідуальні (лабораторні або практичні) завдання з кожної теми розділу.	5
<b>Змістовий модуль 3</b>			
Тиждень 1 Лекція 2 Практичне заняття 2	Загальні поняття фізичних методів дослідження. Номенклатура та класифікація фізичних методів аналізу. Рефрактометрія.	Опитування по матеріалу лекції. Практичні роботи містять в собі індивідуальні (лабораторні або практичні) завдання з кожної теми розділу	5
Тиждень 1		Підсумкова контрольна робота за розділом 1	15
<b>Змістовий модуль 4</b>			
Тиждень 1 Лекція 2 Практичне заняття 2	Загальні поняття фізичних методів дослідження. Номенклатура та класифікація фізичних методів аналізу. Рефрактометрія.	Опитування по матеріалу лекції. Практичні роботи містять в собі індивідуальні (лабораторні або практичні) завдання з кожної теми розділу	5
<b>Змістовий модуль 5</b>			
Тиждень 2 Лекція 3	Спільне використання фізичних та фізико-хімічних методів аналізу для ідентифікації природних сполук	Опитування по матеріалу лекції.	5
<b>Змістовий модуль 6</b>			
Тиждень 2 Лекція 3	Спільне використання фізичних та фізико-	Опитування по матеріалу лекції.	5



	хімічних методів аналізу для ідентифікації природних сполук		
Тиждень 2		Підсумкова контрольна робота за розділом 2	15

## Рекомендована література

### Основна

1. ГФ - XI. Випуск 1. Общие методы анализа. М.: Медицини, 1987. - 333 с.
2. Гранберг И.И. Практические работы и семинарские занятия по органической химии. М.: Высшая школа. 1987.
3. Домбровський А.В. Органічна хімія. Навч. посіб. -К.: Вища школа. 1991.
4. Русин Г.Г. Физико-химические методы анализа в агрохимии. М. Агропромиздат, 1990, 303 с.
5. Иоффе Б.Ф., Костиков Р.Р., Разин В.В. Физические методы определения и строения органических соединений. – М.: Высшая школа, 1984. - 335 с.
6. Пономарев В.Д. Аналитическая химия. - М.: Высшая школа, 1982. – 286 с.
7. Беллами Л. Новые данные по ИК-спектрам сложных молекул. – М.: Мир, 1971. – 318 с.
8. Сильверштейн Р., Басслер Г., Моррия Т. Спектрометрическая идентификация органических соединений. – М.: Мир, 1977. – 590 с.
9. Черных В.П., Зименковский Б.С., Гриценко И.С. Органическая химия. В 3-х томах. Харьков: Основа. 1993, 1995, 1998. Ю.Тейлор Г. Основы органической химии для студентов нехимических специальностей./ пер. с англ. Е.Д./ М.: Мир. 1989.

### Додаткова

1. Фридрихсберг Д.А. Курс коллоидной химии Л.:Химия. - 1984. - 352 с.
2. Евстратова К.М., Купина Н.А., Малахова Е.Е. Физическая и коллоидная химия М.: Высшая школа.- 1990. - 487с.
3. Духин Р.С., Шилов С.С. Дизлектрические явления и двойной электрический слой в дисперсных системах и полieleктролитах. К.: Наукова думка. - 1972. - 204с.
4. Современныe методы в биохимии / Под ред. Ореховича М.: Медицина. - 1977. - 392с.
5. Улащик В.С. Теория и практика лекарственного электрофореза. Минск: Беларусь, 1977.-392с.
6. Гиттис С.С. Практикум по органической химии. Учебное пособие. М.: Высшая школа. 1991.
7. Задачи и упражнения по органической химии. Учебное пособие для студентов хим.-био. Специальностей. М.: 8. Миронов В.А., Янковский С.А. Спектроскопия в органической химии. Сб. задач. Учебное пособие. М.: Химия. 1985.
9. Азотистые гетероциклы и алкалоиды. Под. ред. В.Г. Карцева, Г.А. Толстикова. Москва 2001.

### Інформаційні ресурси

1. <http://intranet.tdmu.edu.ua>: Хімія природних сполук.
2. <http://www.newlibrary.ru>: Новая электронная библиотека.
3. <http://lib.e-science.ru/book>:: Электронная Научная Интернет Библиотека.
4. <http://files.rushim.ru/books>: Органічний синтез.
5. [http://www.chem.asu.ru/org/ochem\\_bio/book.htm](http://www.chem.asu.ru/org/ochem_bio/book.htm): Теоретические основы органической химии. Просвещение. 1982. 10

## РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ<sup>2</sup>

### Відвідування занять. Регуляція пропусків.

*Відвідування усіх занять є обов'язковим. Студенти, які за певних обставин не можуть*



відвідувати практичні заняття регулярно, мусять впродовж тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущені завдання мають бути відпрацьовані на найближчій консультації впродовж тижня після пропуску. Відпрацювання занять здійснюється усно у формі співбесіди за питаннями, визначеними планом заняття. В окремих випадках дозволяється письмове відпрацювання шляхом виконання індивідуального письмового завдання.

Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

### **Політика академічної доброчесності**

Усі письмові роботи, що виконуються слухачами під час проходження курсу, перевіряються на наявність плагіату за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення UniCheck. Відповідно до чинних правових норм, плагіатом вважатиметься: копіювання чужої наукової роботи чи декількох робіт та оприлюднення результату під своїм іменем; створення суміші власного та запозиченого тексту без належного цитування джерел; рерайт (перепарафразування чужої праці без згадування оригінального автора). Будь-яка ідея, думка чи речення, ілюстрація чи фото, яке ви запозичуєте, має супроводжуватися посиланням на першоджерело. Приклади оформлення цитувань див. на Moodle:

<https://moodle.znu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=103857> Виконавці індивідуальних дослідницьких завдань обов'язково додають до текстів своїх робіт власноруч підписану Декларацію академічної доброчесності (див. посилання у Додатку до силабусу).

Роботи, у яких виявлено ознаки плагіату, до розгляду не приймаються і відхиляються без права перескладання. Якщо ви не впевнені, чи підпадають зроблені вами запозичення під визначення плагіату, будь ласка, проконсультуйтеся з викладачем.

### **Використання комп'ютерів/телефонів на занятті**

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних та практичних занять дозволяється виключно у навчальних цілях. Будь ласка, не забувайте активувати режим «без звуку» до початку заняття.

Під час виконання заходів контролю використання гаджетів заборонено. У разі порушення цієї заборони роботу буде анульовано без права перескладання.

### **Комунікація Основні поняття та закони хімії. Хімічний зв'язок**

Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є Moodle.

Важливі повідомлення загального характеру регулярно розміщуються викладачем на форумі курсу. Для персональних запитів використовується сервіс приватних повідомлень. Відповіді на запити студентів подаються викладачем впродовж трьох робочих днів. Для оперативного отримання повідомлень про оцінки та нову інформацію, розміщену на сторінці курсу у Moodle, будь ласка, переконайтеся, що адреса електронної пошти, зазначена у вашому профайлі на Moodle, є актуальною, та регулярно перевіряйте папку «Спам».

Якщо за технічних причин доступ до Moodle є неможливим, або ваше питання потребує термінового розгляду, направте електронного листа з позначкою «Важливо» на адресу [brazhko.o.a@gmail.com](mailto:brazhko.o.a@gmail.com). У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс та шифр академічної групи.

<sup>2</sup> Тут зазначається все, що важливо для курсу: наприклад, умови допуску до лабораторій, реактивів тощо. Викладач сам вирішує, що треба знати студенту для успішного проходження курсу!



## ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2020-2021 рр.

**ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ 2020-2021 н. р.** (посилання на сторінку сайту ЗНУ)

**АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ.** Студенти і викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених **Кодексом академічної доброчесності ЗНУ**: <https://tinyurl.com/ya6yk4ad>. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти (додається в обов'язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

**НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ.** Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до *Положення про організацію та методу проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

**ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ.** Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається *Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються *Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

**НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА.** Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється *Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті*: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

**ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ.** Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються *Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/ycyfw9v>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: *Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; *Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

**ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА.** Телефон довіри практичного психолога (061)228-15-84 (щоденно з 9 до 21).

**ЗАПОБІГАННЯ КОРУПЦІЇ.** Уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції (Воронков В. В., 1 корп., 29 каб., тел. +38 (061) 289-14-18).

**РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ.** Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь-ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

**РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ.** Наукова бібліотека: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок – п'ятниця з 08.00 до 17.00; субота з 09.00 до 15.00.

**ЕЛЕКТРОННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE):** <https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресами:

- для студентів ЗНУ - [moodle.znu@gmail.com](mailto:moodle.znu@gmail.com), Савченко Тетяна Володимирівна
- для студентів Інженерного інституту ЗНУ - [alexvask54@gmail.com](mailto:alexvask54@gmail.com), Василенко Олексій Володимирович

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

**Центр інтенсивного вивчення іноземних мов:** <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

**Центр німецької мови, партнер Гете-інституту:** <https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocnu/nim>

**Школа Конфуція (вивчення китайської мови):** <http://sites.znu.edu.ua/confucius>