

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан біологічного факультету
Л.О.Омельянчик
(ініціали та прізвище)
« 29 » 08 2024 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
МЕТОДИ ВИДІЛЕННЯ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЇ ПРИРОДНИХ СПОЛУК

(назва навчальної дисципліни)
підготовки магістра
(назва освітнього ступеня)
денної форми здобуття освіти
освітньо-професійна програма Хімія
(назва)
спеціальності 102 Хімія
(шифр, назва спеціальності)
галузі знань 10 Природничі науки
(шифр і назва)

Викладач: Генчева Вікторія Іванівна, к.б.н., доцент кафедри хімії

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри хімії

Протокол № 1 від "28" 08 2024 р.
Завідувач кафедри хімії

(підпис)

О.А. Бражко
(ініціали, прізвище)

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми

(підпис)

О.В. Луганська
(ініціали, прізвище)



Зв'язок з викладачем (викладачами):

Е-mail: genchevaviktorya1@gmail.com

Сезн ЗНУ повідомлення: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=730>

Телефон: (095) 336-71-27

Інші засоби зв'язку: Viber, WhatsApp

Кафедра: хімії, III корпус, ауд. 303

1. Опис навчальної дисципліни

Мета викладення дисципліни «Методи виділення та ідентифікації природних сполук» – розширити та поглибити знання щодо основ хімії природних сполук, здатних творчо використовувати хімічні знання при вирішенні задач і проблем, що виникають при виділенні, переробці, очистці, ідентифікації та застосування природних сполук в фармацевтичній промисловості та медицині.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у здобувачів вищої освіти необхідних компетентностей.

Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти
Статус дисципліни	Вібіркова
Семестр	3-й
Кількість кредитів ECTS	4
Кількість годин	120
Лекційні заняття	22 год.
Практичні заняття	12 год.
Самостійна робота	86 год.
Консультації	Поточні консультації проводяться у понеділок та п'ятницю з 14.30 до 15.30 на платформі ZOOM (Ідентифікатор 376 431 9189, пароль 77777); Viber за попередньою домовленістю за телефоном: (095) 336-71-27 (у робочий час)
Вид підсумкового семестрового контролю:	залік
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=730



2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

Компетентності, результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
ЗК 2 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями	Лекція, розповідь, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, евристична бесіда, практичні роботи	Розв'язання ситуаційних задач; тестування; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання
ЗК 3 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	Лекція, розповідь, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, евристична бесіда, практичні роботи	Розв'язання ситуаційних задач; тестування; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання
ЗК 4 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	Лекція, розповідь, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, евристична бесіда, практичні роботи	Розв'язання ситуаційних задач; тестування; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання
ЗК 9 Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).	Лекція, розповідь, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, евристична бесіда, практичні роботи	Розв'язання ситуаційних задач; тестування; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання
ЗК 14 Здатність до пошуку, критичного аналізу та обробки інформації з різних джерел	Лекція, розповідь, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, евристична бесіда, практичні роботи	Розв'язання ситуаційних задач; тестування; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання
СК 6 Здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже наявними	Лекція, розповідь, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, евристична бесіда, практичні роботи	Розв'язання ситуаційних задач; тестування; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання
СК 7 Здатність дотримуватися етичних стандартів досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (академічна доброчесність, ризики для людей і довкілля тощо)	Лекція, розповідь, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, евристична бесіда, практичні роботи	Розв'язання ситуаційних задач; тестування; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання
СК 10 Здатність обирати оптимальні методи та методики дослідження.	Лекція, розповідь, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, евристична бесіда, практичні	Розв'язання ситуаційних задач; тестування; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального



	роботи	дослідницького завдання
СК 11 Здатність критично осмислювати і постійно вдосконалювати власну професійну діяльність.	Лекція, розповідь, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, евристична бесіда, практичні роботи	Розв'язання ситуаційних задач; тестування; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання
Р 3 Застосовувати отримані знання і розуміння для вирішення нових якісних та кількісних задач хімії.	Лекція, розповідь, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, евристична бесіда, практичні роботи	Розв'язання ситуаційних задач; тестування; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання
Р 6 Знати методологію та організації наукового дослідження.	Лекція, розповідь, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, евристична бесіда, практичні роботи	Розв'язання ситуаційних задач; тестування; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання
Р 13 Знання методології комбінаторного синтезу, технологічних досягнень у цій галузі, шляхів використання цих технологій у хімії, фізиці, біології, медицині; основних стратегій пошуку біологічно активних речовин.	Лекція, розповідь, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, евристична бесіда, практичні роботи	Розв'язання ситуаційних задач; тестування; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання
Р 15 Здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури.	Лекція, розповідь, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, евристична бесіда, практичні роботи	Розв'язання ситуаційних задач; тестування; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання

3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Класифікація природних сполук. Сучасна (нова) класифікація природних сполук.

Змістовий модуль 2.

Характеристика глікозидів та фенольних сполук. Характеристика флавоноїдів та ксантонів.

Змістовий модуль 3.

Характеристика лігнанів та кумаринів. Характеристика хромонів та антраценпохідних.

Змістовий модуль 4.

Характеристика дубильних речовин та сапонінів.

Змістовий модуль 5.

Характеристика алкалоїдів.

Змістовий модуль 6.

Виділення та ідентифікація дубильних речовин та сапонінів; алкалоїдів.



4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття / роботи	Назва теми	Кількість годин	Згідно з розкладом
		о/д.ф.	
Лекція 1	Класифікація природних сполук. Сучасна (нова) класифікація природних сполук. 1. Критерії сучасної класифікації природних сполук: походження (біосинтетичне джерело, біогенетичний шлях); структурні особливості (основні каркаси, функціональні групи); біосинтетичні шляхи (полікетидні, ізопреноїдні, шікіматні, пептидні, алкалоїдні тощо); біологічна активність 2. Сучасна класифікація природних сполук: первинні метаболіти (сполуки, необхідні для життєдіяльності клітини: амінокислоти, вуглеводи, ліпіди, нуклеїнові кислоти); вторинні метаболіти (алкалоїди, терпенові сполуки, поліфеноли, флавоноїди, антибіотики, токсини тощо); сигнальні та регуляторні молекули (фітогормони, пептидні біорегулятори, медіатори, стероїди). 3. Сучасні групи за біогенетичними принципами: полікетиди; ізопреноїди; алкалоїди; фенольні сполуки; пептиди і білки; полісахариди.	2	тиждень 1-2
Практичне заняття 1	Аналіз лікарської рослинної сировини. Визначення чистоти та доброякісності рослинної сировини. 1. Вступ: поняття лікарської рослинної сировини (ЛРС); значення аналізу ЛРС у фармації; забезпечення ефективності, безпечності та стабільності лікарських засобів 2. Види аналізу лікарської рослинної сировини: макроскопічний аналіз (зовнішні ознаки: колір, запах, форма, консистенція, смак); мікроскопічний аналіз (діагностичні клітинні елементи, типи волосків, кристали, судини, продири тощо); фізико-хімічний аналіз (вологість, зольність, екстрактивні речовини, кислотність, рН, густина); хімічний (якісний та кількісний) аналіз (ідентифікація біологічно активних речовин: алкалоїдів, глікозидів, ефірних олій, флавоноїдів тощо) 3. Показники якості та чистоти лікарської	2	тиждень 1-2

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Силабус навчальної дисципліни

Методи виділення та ідентифікації природних сполук



	рослинної сировини: вологість, зольність загальна і сульфатна; кількість екстрактивних речовин; домішки (мінеральні, органічні, сторонні частини рослин); зараженість шкідниками; наявність токсичних домішок (пестициди, важкі метали, радіонукліди, мікотоксини). 4. Методи визначення чистоти та доброякісності: органолептичні методи (зовнішній вигляд, колір, запах, смак); мікроскопічні методи (виявлення домішок, частин інших рослин); хімічні методи (реакції ідентифікації, титриметрія, спектрофотометрія, хроматографія); фізичні методи (вологоміри, термогравіметрія, спектроскопія); біологічні методи (біотести на активність і токсичність).		
Самостійна робота	Сучасний стан аналізу природних сполук та способів їх ідентифікації. Нормативна документація.	11	тиждень 1-2
Лекція 2	Характеристика глікозидів та фенольних сполук.	4	тиждень 3-4
Практичне заняття 2	Виділення та ідентифікація глікозидів та фенольних сполук.	2	тиждень 3-4
Самостійна робота	Державна Фармакопея України (ДФУ). Фармакопеї Європейська, Британська, США.	15	тиждень 3-4
Лекція 3	Характеристика флавоноїдів та ксантонів. Характеристика лігнанів та кумаринів.	4	тиждень 5-6
Практичне заняття 3	Виділення та ідентифікація флавоноїдів та ксантонів.	2	тиждень 5-6
Самостійна робота	Міжнародні стандарти контролю якості лікарської рослинної сировини (ВООЗ). Критерії доброякісності лікарської рослинної сировини.	15	тиждень 5-6
Лекція 4	Характеристика хромонів та антраценпохідних. Характеристика дубильних речовин та сапонінів.	4	тиждень 7-8
Практичне заняття 4	Характеристика хромонів та антраценпохідних. Характеристика дубильних речовин та сапонінів.	2	тиждень 7-8
Самостійна робота	Відповідність морфологічним і хімічним характеристикам. Відсутність шкідливих домішок.	15	тиждень 7-8
Лекція 5	Характеристика алкалоїдів.	4	тиждень 9-10
Практичне заняття 5	Виділення та ідентифікація лігнанів та кумаринів.	2	тиждень 9-10

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Силабус навчальної дисципліни

Методи виділення та ідентифікації природних сполук



Самостійна робота	Стабільність складу при зберіганні. Відповідність вимогам ДФУ.	15	тиждень 9-10
Лекція 6	Виділення та ідентифікація дубильних речовин та сапонінів; алкалоїдів.	4	тиждень 11-12
Практичне заняття 6	Виділення та ідентифікація хромонів та антраценпохідних.	2	тиждень 11-12
Самостійна робота	Значення комплексного підходу до аналізу ЛРС. Роль сучасних аналітичних методів у забезпеченні якості фітопрепаратів	15	тиждень 11-12

5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття/роботи	Вид поточного контрольного заходу	Зміст контрольного заходу*	Критерії оцінювання та термін виконання*	Усього балів
1	2	3	4	5
Поточний контроль				
Практичне заняття №1	Теоретичні: обговорення питань. Практичні: обговорення методик досліджень	Обговорення положень, що розкривалися в лекції №1	Активна участь в обговоренні – 2 бали Правильне розв'язування розрахункових задач, щодо приготування розчинів – 2 бали	4
Самостійна робота №1	Питання, що винесені на самостійне опрацювання до СР №1	Опрацьовані питання у вигляді доповіді (текст або презентація)	Доповідь за матеріалом самостійної роботи – 1 бал	1
Практичне заняття №2	Теоретичні: обговорення питань. Практичні: обговорення методик досліджень	Обговорення положень, що розкривалися в лекції №1 Обговорення методик	Активна участь в обговоренні – 2 бали Засвоєння методик та механізмів реакцій, що використовуються для аналізу фармацевтичних матеріалів – 2 бали	4
Самостійна робота №2	Питання, що винесені на самостійне опрацювання до СР №2	Опрацьовані питання у вигляді доповіді (текст або презентація)	Доповідь за матеріалом самостійної роботи – 1 бал	1
Практичне	Теоретичні:	Обговорення	Активна участь в	4

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Силабус навчальної дисципліни

Методи виділення та ідентифікації природних сполук



заняття №3	обговорення питань. Практичні: обговорення методик досліджень	положень, що розкривалися в лекції №1 Обговорення методик	обговоренні – 2 бали Засвоєння методик та механізмів реакцій, що використовуються для аналізу фармацевтичних матеріалів – 2 бали	
Самостійна робота №3	Питання, що винесені на самостійне опрацювання до СР №3	Опрацьовані питання у вигляді доповіді (текст або презентація)	Доповідь за матеріалом самостійної роботи – 1 бал	1
Тестовий контроль до Атестації 1	Онлайн тестування у СЕЗН ЗНУ		Правильна відповідь на тестові запитання. Термін – тиждень	6
Поточна атестація №1	Поточна атестація виконується студентом за індивідуальним варіантом у позанавчальний час протягом тижня	Кожен варіант поточної атестації складається з 3-х практичних завдань	8-9 балів – студент самостійно виконує не менше 90% завдань; письмова робота оформлена акуратно; 7-5 балів – студент самостійно виконує не менше 60% завдань; 4-2 бали – студент самостійно виконує близько 20% завдань; 1-0 балів – відповідь відсутня	9
Практичне заняття №4	Теоретичні: обговорення питань. Практичні: обговорення методик досліджень	Обговорення положень, що розкривалися в лекції №1 Обговорення методик	Активна участь в обговоренні – 2 бали Засвоєння методик та механізмів реакцій, що використовуються для аналізу фармацевтичних матеріалів – 2 бали	4
Самостійна робота №4	Питання, що винесені на самостійне опрацювання до СР №4	Опрацьовані питання у вигляді доповіді (текст або презентація)	Доповідь за матеріалом самостійної роботи – 1 бал	1

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Силабус навчальної дисципліни

Методи виділення та ідентифікації природних сполук



Практичне заняття №5	Теоретичні: обговорення питань. Практичні: обговорення методик досліджень	Обговорення положень, що розкривалися в лекції №1 Обговорення методик	Активна участь в обговоренні – 2 бали Засвоєння методик та механізмів реакцій, що використовуються для аналізу фармацевтичних матеріалів – 2 бали	4
Самостійна робота №5	Питання, що винесені на самостійне опрацювання до СР №5	Опрацьовані питання у вигляді доповіді (текст або презентація)	Доповідь за матеріалом самостійної роботи – 1 бал	1
Практичне заняття №6	Теоретичні: обговорення питань. Практичні: обговорення методик досліджень	Обговорення положень, що розкривалися в лекції №1 Обговорення методик	Активна участь в обговоренні – 2 бали Засвоєння методик та механізмів реакцій, що використовуються для аналізу фармацевтичних матеріалів – 2 бали	4
Самостійна робота №6	Питання, що винесені на самостійне опрацювання до СР №4	Опрацьовані питання у вигляді доповіді (текст або презентація)	Доповідь за матеріалом самостійної роботи – 1 бал	1
Тестовий контроль до Атестації 2	Онлайн тестування у СЕЗН ЗНУ		Правильна відповідь на тестові запитання. Термін – тиждень	6
Атестаційна контрольна робота.	Контрольна робота виконується студентом за індивідуальним варіантом у позанавчальний час протягом тижня	Кожна робота складається з 3-х практичних завдань.	8-9 балів – студент самостійно виконує не менше 90% завдань; письмова робота оформлена акуратно; 7-5 балів – студент самостійно виконує не менше 60% завдань; 4-2 бали – студент самостійно виконує близько 20% завдань; 1-0 балів – відповідь відсутня	9

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни
Методи виділення та ідентифікації природних сполук



Усього поточний контроль	4			60
Підсумковий контроль				
Залік	Теоретичне завдання	Питання для підготовки: https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=730	Залік складається з 2-х питань, що включають питання проведення. Кожне питання 5 балів відповідно.	10
	Підсумкове тестування в СЕЗН ЗНУ на платформі Moodle	Зміст, вимоги до оформлення	Правильна відповідь на тестові запитання	30
Усього підсумковий контроль				40

Шкала оцінювання ЗНУ: 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)		
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов’язковим повторним курсом)		

6. Основні навчальні ресурси

Рекомендована література

Основна:

1. Мінаєва В.О. Хроматографічний аналіз: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. Черкаси: Вид. від. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2013. 284 с.

2. Завгородній М.П., Корнет М.М., Бражко О.А., Омелянчик Л.О. Біоорганічна хімія : Загальна характеристика, методи синтезу та фізико-хімічні властивості біоорганічних сполук. Навчально-методичний посібник для студентів біологічного факультету денного та заочного відділень (напрямок підготовки: «Біологія»; галузь знань: «Природничі науки»). Запоріжжя: ЗНУ, 2013. Ч. 1. 115 с.

3. Завгородній М.П., Корнет М.М., Бражко О.А., Омелянчик Л.О. Біоорганічна хімія: Загальна характеристика, методи синтезу та фізико-хімічні властивості біоорганічних сполук. Навчально-методичний посібник для студентів біологічного факультету денного та заочного відділень (напрямок підготовки: «Біологія»; галузь знань: «Природничі науки»). Запоріжжя: ЗНУ, 2013. Ч. 2. 118 с.



Додаткова:

1. Методичні вказівки та інструкції до виконання лабораторних робіт з курсу «Хімія природних сполук» для студентів спеціальності 102 «Хімія» Івано-Франківськ, 2020. 53 с.
2. Лікарські рослини і лікарська рослинна сировина, які містять фенольні сполуки, алкалоїди і різні групи БАР. Товарознавчий аналіз. Модуль 2 : навчально-методичний посібник з фармакогнозії з основами фітокосметики для студентів 3 курсу фармацевтичного факультету (спеціальність «Технології парфумерно-косметичних засобів») / уклад. С.Д. Тржецинський, В.С. Доля, О.М. Денисенко [та ін.]. Запоріжжя : ЗДМУ, 2014. 136 с.
3. Лисенко О.М., Набиванець Б.Й. Вступ до хроматографічного аналізу. Навчальний посібник. Київ : Корвін-прес, 2005. 187 с.
4. Ластухін Ю.О. Хімія природних органічних сполук. Львів: Інтеллект-Захід, 2005. 560 с.

Інформаційні ресурси

1. Методи розділення та концентрування [Електронний ресурс] : електрон. метод. вказівки до лаб. занять для студ. ф-ту хімії та фармації / уклад. : О.М. Гузенко, Т.М. Щербакова. Одеса : Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2023. 58 с. URL : <https://dspace.onu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/43afe6fc-607c-4cd0-af2d-59fcc32f4400/content>
2. III Всеукраїнська науково-практична конференція «ХІМІЯ ПРИРОДНИХ СПОЛУК», 30-31 жовтня 2012 року Тернопіль «Укрмедкнига» 2012. URL : <https://dspace.zsmu.edu.ua/bitstream/123456789/17604/1/%D1%81157-158.pdf>

7. Регуляції і політики курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування практичних занять. Студенти, які за певних обставин не можуть відвідувати практичні заняття регулярно, мусять впродовж тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Відпрацювання пропущених занять має бути регулярним за домовленістю з викладачем у години консультацій. Відпрацювання занять здійснюється усно у формі співбесіди за запитаннями і демонстрації виконаних завдань аудиторної та позааудиторної роботи визначеними планом заняття в робочому зошиті. Накопичення відпрацювань неприпустиме! За умови систематичних пропусків може бути застосована процедура повторного вивчення дисципліни (див. посилання на Положення у додатку до силабусу). Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

Політика академічної доброчесності.

Кожний студент зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності. Письмові завдання з використанням часткових або повнотекстових запозичень з інших робіт без зазначення авторства – це плагіат. Використання будь-якої інформації (текст, фото, ілюстрації тощо) мають бути правильно процитовані з посиланням на автора! Якщо ви не впевнені, що таке плагіат, фабрикація, фальсифікація, порадьтеся з викладачем.

Висока академічна культура та європейські стандарти якості освіти, яких дотримуються у ЗНУ, вимагають від студентів відповідального ставлення до вибору джерел. Посилання на такі ресурси, як Wikipedia, бази даних рефератів та письмових робіт (Studopedia.org та подібні) є неприпустимим.

При оформленні індивідуального завдання з ХАПБ звертайте, будь ласка, увагу на вимоги, які вказані у кінці сторінки: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5253>

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті.

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших під час анять дозволяється виключно у навчальних цілях: опрацювання тексту лекційного матеріалу, опрацювання плану і навчальних завдань практичного заняття, ознайомлення з додатковою інформацією на сторінці навчальної дисципліни СЕЗН ЗНУ на платформі Moodle, довідкової інформації тощо). Під час

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Силабус навчальної дисципліни

Методи виділення та ідентифікації природних сполук



занять заборонено надсилання текстових повідомлень, прослуховування музики, перевірка електронної пошти, соціальних мереж тощо.

Комунікація.

Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є Moodle. Для персональних запитів використовується сервіс приватних повідомлень. Відповіді на запити студентів подаються викладачем впродовж трьох робочих днів. Всі робочі оголошення розміщуватимуться в Moodle та можуть надсилатися через старосту, на електронну пошту. Будь ласка, перевіряйте повідомлення вчасно. Очікується, що студенти перевірятимуть свою електронну пошту і сторінку дисципліни в Moodle та реагуватимуть своєчасно. Ел. пошта має бути підписана справжнім ім'ям і прізвищем. Адреси типу user123@gmail.com не приймаються!

Здобувачі, які брали участь у програмах, курсах або заходах неформальної/інформальної освіти (онлайн-курси, тренінги, сертифікаційні програми, участь у міжнародних (Всеукраїнських) конференціях іноземною та українською мовами тощо), мають право подати документи для визнання результатів неформальної/інформальної освіти до початку семестру або впродовж 1 місяця навчання; зараховуються певні теми освітньої компоненти.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2024-2025 н. р. доступний за адресою: <https://tinyurl.com/yckze4jd>

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 методик 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/y9pkmmmp5>. 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>.

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/57wha734>. 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 **Марті Ірини Вадимівни** (061) 228-15-84, (099) 253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ Запорізького національного університету: **Банах Віктор Аркадійович**

Електронна адреса: v_banakh@znu.edu.ua

Гаряча лінія: тел. +38 (061) 227-12-76

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

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Силабус навчальної дисципліни

Методи виділення та ідентифікації природних сполук



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 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE): <https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: moodle.znu@znu.edu.ua.

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/ocznu/nim>

ШКОЛА КОНФУЦІЯ (ВИВЧЕННЯ КИТАЙСЬКОЇ МОВИ): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>