

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА**



Факультет природничих наук

Кафедра хімії середовища та хімічної освіти

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Сировинні ресурси хімічної промисловості

Освітня програма Середня освіта (Хімія)

Спеціальність 014 Середня освіта (за предметними спеціалізаціями)

Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка

Затверджено на засіданні
кафедри, протокол № 1 від
“30” серпня 2023 р.

м. Івано-Франківськ – 2023 р.

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Опис дисципліни
3. Структура курсу
4. Система оцінювання курсу (зразок)
5. Ресурсне забезпечення
6. Контактна інформація
7. Політика навчальної дисципліни

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Сировинні ресурси хімічної промисловості
Освітня програма	Середня освіта (Хімія)
Спеціалізація (за наявності)	014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)
Спеціальність	014.06 Середня освіта (Хімія)
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Освітній рівень	бакалавр
Статус дисципліни	вибіркова
Курс / семестр	7/4
Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати)	Лекції – 14 год. Лабораторні заняття – 16 год. Самостійна робота – 60 год.
Мова викладання	українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	

2. Опис дисципліни

Мета та цілі курсу

Метою вивчення дисципліни є: забезпечити формування у студентів науково-дослідницької професійно-орієнтованої компетентності, яка спрямована на вивчення теоретичних та практичних питань, що пов'язанні з сировинною базою хімічної промисловості, її особливістю, головними напрямками раціонального використання та світовими тенденціями

Завдання навчальної дисципліни: є формування знань, умінь, навиків для чіткого розуміння що таке мінерально-сировинні ресурси, їх класифікація, комплексне використання та екологічні аспекти переробки сировини

Компетентності

Загальні компетентності

- Здатність проведення досліджень на відповідному рівні, до самостійного вивчення нових методів дослідження, до зміни наукового та науково-педагогічного профілю професійної діяльності, впровадження дослідницької та інноваційної діяльності, здатність творчо підходити до розв'язання освітніх та наукових проблем; генерувати нові ідеї (креативність) для розв'язання професійно-педагогічних проблем, ініціативності та підприємливості.

- Здатність реалізовувати стратегію сталого розвитку щодо екологізації суспільної свідомості та економіки з метою збалансованого соціально-економічного та екологічного розвитку суспільства.

Фахові компетентності

- Здатність оперувати сучасною термінологією, науковими поняттями, законам, концепціям, вченням і теоріям хімії, екології і природознавства;

- Здатність аналізувати хімічні об'єкти та феномени як природнього походження, так і технологічні, з погляду фундаментальних фізико-хімічних принципів і знань, а також на основі відповідних фізико-хімічних і математичних методів;

- Здатність характеризувати досягнення хімії, екології і природознавства, виявлять їх роль у житті суспільства для забезпечення сталості розвитку

біологічних систем;

- Уміння застосовувати сучасні методи хімічних, фізичних, біологічних та екологічних досліджень для обґрунтування цілісності та єдності природи, використовувати та інтерпретувати результати досліджень;

- Здатність застосовувати набуті знання з предметної галузі, сучасних методик і освітніх технологій для формування в учнів закладів загальної середньої освіти ключових і предметних компетентностей відповідно до вимог державного стандарту з освітньої галузі «Природознавство».

Програмні результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати:** в результаті вивчення курсу студенти повинні знати основні хімічні та фізико-хімічні характеристики сировини; принципи класифікації сировини; найважливіші тенденції розвитку сировинної бази України; основні напрямки підготовки сировини та методи її збагачення; окремі сфери та галузі використання тих чи інших сировинних ресурсів; раціональне використання природних ресурсів та екологічні аспекти переробки сировинних ресурсів.

Вміти:

використовувати одержані знання у разі рішення конкретних завдань в хімії та методики викладання хімії; обґрунтовувати основні характеристики сировини, що використовується в хімічній промисловості; обирати раціональну схему використання сировинних ресурсів; пояснювати особливості та закономірності процесів переробки вуглеводневої сировини; аналізувати вплив процесів переробки сировини на оточення

3. Структура курсу

№	Тема	Результати навчання	Завдання
Змістовий модуль 1. Основи будови та реакційної здатності біоорганічних сполук			
1	Вступ.	Знати поняття про природні ресурси. Класифікація природних ресурсів. Місцезнаходження основної сировинної бази.	Тести, питання.
2	Сировинні ресурси.	Знати основні поняття. Агрегатний стан сировини. Поділ сировини за походженням. Поділ первинної сировини. Мінеральна сировина. Вимоги до хімічної сировини. Корисні копалини.	Тести, самостійна робота
3	Основні види сировини	Знати методи підготовки сировини до переробки, збагачення мінеральної сировини. Агломерація. Подрібнення. Грудкування. Фізико-хімічні властивості сировини. Суть комплексного використання сировини. Основна і допоміжна сировина.	Тести, самостійна робота
4	Повітря і вода, як сировина для виготовлення хімічної продукції	Вода і кисень як сировина та їх властивості. Класифікація вод за походженням і призначенням. Способи очищення води. Повітря. Роль кисню, азоту та інших складових повітря як сировини. Кисень, азот як сировина в хімічній промисловості	Тести, самостійна робота

5	Корисні копалини	Знати способи добування корисних копалин. Родовища. Копальні. Кар'єри. Тверди горючі копалини. Руди. Руди чорних металів. Залізні та манганові руди. Природна сірковмісна сировина. Глини і каолін, бентонітові глини. Видобуток і переробка фосфатів, апатити.	Тести, самостійна робота
6	Нафта і газ	Нафта і газ – основна сировина основного хімічного виробництва. Характеристики нафти і газу. Добування нафти і газу. Продукти переробки нафти і газу.	Тести, самостійна робота
7	Хімія органічного синтезу	Знати роль деревини, переробка деревини. Коксохімічні виробництва. Продукти коксохімічного виробництва. Сировина для виробництва полімерів. Хімія полімерів та переробки полімерів. Хімічні волокна. Проблеми утилізації полімерів. Сировинна база тонкого органічного синтезу. Тонкий органічний синтез	Тести, самостійна робота

4. Система оцінювання курсу

Загальна система оцінювання навчальної дисципліни:

Під час вивчення курсу «Сировинні ресурси хімічної промисловості» використовується рейтингова система оцінювання знань студента у відповідності до «ПОРЯДОКУ організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника», що діє в університеті (<https://efund.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/172/2023/09/poriadok-orhanizatsii-ta-provedennia-otsiniuvannia-uspishnosti-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity.pdf>).

Для контролю засвоєння дисципліни навчальним планом передбачений залік. Протягом семестру для перевірки знань студентів та контролю за самостійною роботою застосовують домашні письмові контрольні роботи, оцінки за захист лабораторних робіт та перевірку рефератів. Проміжний контроль включає проведення модулів у формі тестових завдань, які поєднують питання закритого типу з питаннями відкритого типу з короткою і довгою відповіддю. Модульний контроль проводиться у письмовій формі під час лабораторних занять і включає завдання з одного або декількох розділів лекційного курсу.

Максимальний бал, який студент може отримати за всіма видами контролю – 100 балів.

По завершенні теоретичного навчання середнє арифметичне усіх отриманих оцінок у 100-бальній шкалі множиться на ваговий коефіцієнт 0,5, відповідно – максимальний бал за усі отриманні заняття у підсумку може скласти 50 балів.

Оцінювання за здачу тестів відбувається у 100-бальній шкалі, отримана оцінка сходиться на ваговий коефіцієнт 0,5.

Підсумкова оцінка за вивчення дисципліни складається із математичної суми балів за роботу на парах (максимально – 40 балів), отриманих балів за самостійну роботу (оцінка виставляється у 100-бальній шкалі і множиться на

ваговий коефіцієнт 0,05, відповідно максимальний бал за самостійну роботу може скласти 5 балів), оцінки за індивідуальне завдання (оцінка виставляється у 100-бальній шкалі і множитья на ваговий коефіцієнт 0,05, відповідно максимальний бал може скласти 5 балів) і оцінки, отриманої за тестування (максимальний бал – 50 балів), що в сумі максимально може скласти 100 балів.

При виставленні балів за модульний контроль оцінюються: рівень теоретичних знань та практичні навички з тем, включених до змістових модулів, самостійне опрацювання тем, опрацювання завдань, підготовка презентацій доповідей, підготовка індивідуальних завдань тощо.

Якщо студент не складав змістовий модуль з поважних причин, які підтвержені документально, то він має право на його складання з дозволу зав. кафедри (за заявою).

Критерії оцінювання за 100-бальною шкалою:

90-100 балів – Студент вільно володіє навчальним матеріалом; висловлює свої думки; творчо виконує індивідуальні та колективні завдання; самостійно знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань; вільно використовує нові інформаційні технології для поповнення власних знань; комунікативні уміння та навички сформовані на високому рівні; може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання і оцінити результати власної практичної діяльності; виконує завдання, не передбачені навчальною програмою; вільно використовує знання для розв'язання поставлених перед ним завдань.

70-89 балів – Студент вільно володіє навчальним матеріалом, застосовує знання на практиці; узагальнює і систематизує навчальну інформацію, але допускає незначні граматичні помилки у порівняннях, формулюванні висновків, застосуванні теоретичних знань на практиці; за зразком самостійно виконує практичні завдання, передбачені програмою; має стійкі навички виконання завдань.

50-69 балів – Студент володіє навчальним матеріалом поверхово, фрагментарно; на рівні запам'ятовування відтворює певну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків; знайомий з основними поняттями навчального матеріалу; комунікативні уміння та навички сформовані частково; під час відповіді допускаються суттєві граматичні помилки; має елементарні нестійкі навички виконання завдань; планує та виконує частину завдань за допомогою викладача.

Менше 50 балів – У студента не сформовані комунікативні уміння та навички; студент допускає велику кількість граматичних помилок, що ускладнює розуміння; студент не володіє навчальним матеріалом; виконує лише елементарні завдання, потребує постійної допомоги викладача.

5. Накопичування балів під час вивчення дисципліни

Накопичування балів під час вивчення дисципліни

Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Поточний контроль	50
Лекція	-
Практична робота	-

Лабораторна робота	10
Самостійна робота	10
Підсумковий контроль	50
екзамен	50
Додаткові заохочувальні бали, які можуть доповнити оцінку до 100 балів	5 за кожний вид
Разом	100

Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу

Види навчальної роботи	Навчальні тижні																	Разом
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Лекції																		
Лабораторна р-та		2		2		2	2	2		2		2		2				
Самостійна р-та		4	4		4		4	4	4	4	4		2					
Індивідуальні завдання																		
Залік /Екзамен																		50
Всього за тиж-нь		6	4	2	4	2	6	6	4	6	4	2	2	2				50
																		100

Поточний контроль

Методи поточного контролю:

- Колоквіуми
- Усний контроль (в ході опитування, бесіди, доповіді, читання тексту, повідомлення на задану тему та ін.);
- Письмовий контроль (контрольна робота в письмовій формі, реферат, виклад матеріалу на задану тему в письмовому вигляді та ін.);
- Комбінований контроль;
- Командне завдання
- Спостереження як метод контролю;
- Тестовий контроль;
- Виконання і захист лабораторної роботи;
- Презентації
- Есе
- Проект
- Командний проект
- Ситуаційні вправи

- Виконання і захист практичної роботи

Заохочувальні бали

1. Участь у дискусіях (до 5 балів),
2. Підготовка публікації до друку та/або виступу на конференції за тематикою дисципліни (до 10 балів)
3. Обговорення відповідей та оцінювання лабораторних робіт інших студентів (до 5 балів)
4. Участь у вебінарі чи прослуховування курсу за тематикою дисципліни (до 5 балів)
5. Участь у студентських наукових конкурсах та олімпіадах (до 10 балів)

6. Ресурсне забезпечення

Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедіа, лабораторії, комп'ютери та інше
Обладнання лабораторії	
Література:	
<p>1. Косогіна І.В., Астрелін І.М. Прикладна хімія. – К.: НТУУ «КПІ», 2015. – 282 с.</p> <p>2. Яворський В. Технологія сірки і сульфатної кислоти. - Львів: НУ"ЛУ", 2010. - 404 с.</p> <p>3. Яворський В.Т., Перекупко Т.В., Знак З.О., Савчук Л.В. Загальна хімічна технологія. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2005. – 552 с.</p> <p>4. Гавриленко М.І. Хімічна технологія. Учбовий посібник до практикуму «Хімічна технологія». – Одеса: «Астропринт», 2008. – 228 с.</p> <p>5. Кадастр мінеральних ресурсів Української РСР. Сировина для хімічної промисловості. / Ред. колегія: С. М. Ямпольський, М. П. Семенко, В. Н. Кальченко (відп. редактори) та ін. – К.: Наукова думка, 1973. – 332 с.</p> <p>6. Неметалічні корисні копалини України: Підручник / В.А. Михайлов, Г.Ф.Виноградов, М.В. Курило та ін. Видання 2-е, виправлене і доповнене. – К.: ВЦ «Київський університет», 2007. – 503 с.</p> <p>7. Братичак М.М. Хімія нафти і газу / М.М. Братичак, В.М. Гунька – Львів: Видавництво Львівська політехніка, 2020 – 448 с.</p> <p>8. Сивий М. Географія мінеральних ресурсів України : монографія / Мирослав Сивий, Ігор Паранько, Євген Іванов. — Львів: Простір М, 2013. — 684 с</p> <p>9. Сивий М. Я. Прісні підземні води Тернопільщини / М. Я. Сивий, В. М. Кітура // Наукові записки Тернопіл. педун-ту. Серія: географія. — 2003. — No 1. — С. 89—95</p> <p>10. Дронова О. Л. Запотоцький С. П. Сучасне природокористування: суспільно-географічний контекст : навчально-методичний посібник. – К. : Прінт-Сервіс, 2018. – 214 с.</p>	

Інформаційні ресурси:

1. журнал “Мінеральні ресурси України” – <https://mru-journal.com.ua/index.php/mru>
2. Водний кодекс України – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-вр#Text>
3. Кодекс України про надра – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/132/94-вр#Text>

7. Контактна інформація

Кафедра	Кафедра хімії середовища та хімічної освіти, вул. Галицька 201Б, ауд. 718, ksece@pnu.edu.ua
Викладач (і) Гостьові лектори	Тарас Тетяна Миколаївна
Контактна інформація викладача	tetiana.taras@pnu.edu.ua

8. Політика навчальної дисципліни

Академічна доброчесність	Обов'язкова і контролюється
Пропуски занять (відпрацювання)	Не свалюються, пропущені лабораторні роботи повинні бути відроблені.
Виконання завдання пізніше встановленого терміну	Приводить до втрати передбачених балів
Невідповідна поведінка під час заняття	Приводить до відсторонення від заняття
Додаткові бали	Не передбачені
Неформальна освіта	Результат може бути зарахований за умови повної відповідності програм. Рекомендовані платформи: Coursera, Prometheus.

Викладач _____ Тетяна ТАРАС