

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



**Факультет природничих наук**

Кафедра хімії середовища та хімічної освіти

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Шкільний курс хімії та екології**

Освітня програма «Середня освіта (Хімія)»

Спеціальність **014«Середня освіта (за предметними спеціальностями)»**

Галузь знань **01 Освіта/ Педагогіка**

Затверджено на засіданні  
кафедри хімії середовища  
та хімічної освіти

Протокол №\_\_від  
«\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_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	Хімія та методика її викладання в інтегрованому курсі
Освітня програма	Середня освіта (Природничі науки)
Спеціалізація (за наявності)	014.15 Середня освіта (Природничі науки)
Спеціальність	014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)
Галузь знань	01 Освіта/ Педагогіка
Освітній рівень	бакалавр
Статус дисципліни	нормативна
Курс / семестр	3/V
Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати)	Лекції – 20 год. Практичні заняття – 10 год. Самостійна робота – 60 год.
Мова викладання	Українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	<a href="https://d-learn.pro/">https://d-learn.pro/</a>

## 2. Опис дисципліни

### Мета та цілі курсу

**Мета:** формування в студентів повного, системного і наукового уявлення про шкільний курс хімії як навчальний предмет та шкільний курс екології у структурі предмета «Біологія та екологія». При цьому є потреба з'ясувати принципи побудови змісту, здійснити аналіз структури, визначити місце навчального предмета у цілісному освітньому процесі. Під час вивчення даної дисципліни переслідується завдання розвитку у студентів навиків самостійної роботи з навчальною та науковою літературою.

### Завдання:

- ознайомитись з Державними стандартами базової та повної загальної середньої освіти, основними положеннями сучасної концепції шкільної хімічної та екологічної освіти;
- на підставі загально дидактичних підходів до формування змісту середньої освіти з'ясувати зміст і обсяг предметних знань із хімії та екології в освітній системі України;
- дослідити відображення змісту курсу хімії та курсу екології у шкільних підручниках.

### Компетентності

**ФК 2.** Здатність аналізувати хімічні об'єкти та феномени як природного походження, так і технологічні, з погляду фундаментальних фізико-хімічних принципів і знань, а також на основі відповідних фізико-хімічних та математичних методів.

**ФК 3.** Здатність характеризувати досягнення хімії, екології та природознавства, виявляти їх роль у житті суспільства для забезпечення сталості розвитку біологічних систем.

**ФК 4.** Уміння застосовувати сучасні методи хімічних, фізичних, біологічних та екологічних досліджень для обґрунтування цілісності та єдності природи, використовувати та інтерпретувати результати досліджень.

**ФК 5.** Здатність дотримуватися принципу науковості у процесі трансляції хімічних, екологічних та природничих, в цілому, знань у площину шкільних навчальних предметів хімія, екологія та природознавство.

**ФК 6.** 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**

**ПРН 3.** Уміння ставити мету конкретної методичної або навчально-пізнавальної діяльності (дії) при підготовці і проведенні уроків, виховних заходів з хімії, екології та природознавства.

**ПРН 5.** Уміння застосовувати сучасні освітні технології, доступно транслювати систему наукових знань з природничих наук у площину навчальних предметів хімія, екологія та природознавство, з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей учнів.

**ПРН 6.** Уміння виготовляти нескладні прилади для шкільного демонстраційного експерименту, наочні посібники, готувати презентації до уроків, виховних заходів, проєктів.

**ПРН 9.** Уміння використовувати фізико-хімічні методи на практиці з аналізу, синтезу хімічних речовин. Уміння виконувати досліди з хімії, екології та природознавства, описувати їх, аналізувати, оцінювати експериментальні результати і вміти їх інтерпретувати.

**ПРН 12.** Здатність до самостійної пізнавальної діяльності з прирощенням знань, умінь і навичок у викладанні хімії, екології та природознавства в школі, у пізнанні природничих наук.

**ПРН 13.** Уміння і навички техніки експериментування для перевірки гіпотез, дослідження явищ, демонстрації фізичних і хімічних властивостей речовин, підтвердження й ілюстрації законів, принципів хімії.

**ПРН 15.** Уміння застосовувати базові знання, уміння і навички знань вибіркового дисциплін у викладанні шкільних курсів хімії, екології та природознавства для організації і проведення позашкільних заходів.

## **3. Структура курсу**

№	Тема	Результати навчання	Завдання
<b>Змістовий модуль 1. Вступ</b>			
1.	Тема 1. Нормативно-правова база шкільного курсу хімії.	Розглянути основні принципи організації навчального процесу з урахуванням Концепції Нової української школи; основні положення Державного стандарту базової і повної середньої освіти; інтегративні процеси в шкільній природничій освіті: переваги і недоліки.	Усний контроль, тести, ситуаційні вправи, кейси

2.	Тема 2. Нормативно-правова база шкільного курсу екології. Курс екології в змісті навчальної програми «Біологія та екологія»	Аналіз шкільних навчальних програм з хімії та інтегрованого курсу «Природничі науки». Модельні навчальні програми.	
<b>Змістовий модуль 2. Шкільний курс хімії (7-11 класи)</b>			
3.	Тема 3. Мета та завдання шкільного курсу хімії. Початкові хімічні поняття	Вивчити структуру шкільного курсу хімії, сучасну термінологію хімічних наук; науково-теоретичні та психолого-педагогічні основи побудови змісту шкільного курсу хімії. Освітні та виховні завдання вивчення теми «Початкові хімічні поняття». Методика формування поняття про речовину. Найважливіші етапи та особливості формування поняття про речовину. Початкова класифікація речовин. Методика формування понять про хімічний елемент, хімічну формулу та хімічну реакцію на основі атомно-молекулярного вчення.	Презентації, усний та письмовий контроль, тести, ситуаційні вправи, кейси
4.	Тема 4. Будова атома та речовини. Кількість речовини.	Методика формування поняття про кількість речовини та одиниці її вимірювання. Використання наочності при вивченні теми. Можливі помилки в знаннях та уміннях учнів з даної теми та шляхи їх усунення.	Командні завдання, кейси
5.	Тема 5. Основні класи неорганічних сполук	Освітні та виховні завдання вивчення складних неорганічних речовин у шкільному курсі хімії. Значення вивчення найважливіших класів неорганічних сполук. Обсяг відомостей про класи неорганічних речовин в діючих програмах для середніх загальноосвітніх шкіл та класів з поглибленим вивченням хімії. Методика вивчення оксидів, основ, кислот, солей на початковому етапі навчання хімії. Методика формування поняття про взаємозв'язок між класами неорганічних сполук. Етапи формування поняття про найважливіші класи неорганічних сполук у шкільному курсі хімії. Хімічний експеримент як засіб і метод формування понять про складні неорганічні речовини. Можливі помилки в знаннях та уміннях учнів з даної теми, шляхи їх усунення.	Тести, ситуаційні вправи, кейси
6.	Тема 6. Розчини. Електролітична дисоціація. Хімічні реакції	Місце і значення навчального матеріалу про розчини у шкільному курсі хімії. Формування в учнів понять про розчин, розчинник, розчинену речовину. Масова частка і молярна концентрація розчиненої речовини в розчині. Система задач і вправ як засіб формування в учнів понять про	Практичні завдання (групова та індивідуальна)

		<p>концентрацію розчинів.</p> <p>Методичні підходи до вивчення процесів дисоціації речовин з йонним та ковалентним типом хімічних зв'язків.</p> <p>Методика формування основних понять теорії електролітичної дисоціації. Техніка і методика хімічного експерименту при вивченні основ електролітичної дисоціації.</p> <p>Розвиток та узагальнення знань учнів про основні класи неорганічних сполук на основі теорії електролітичної дисоціації. Методика вивчення гідролізу солей.</p> <p>Розкриття світоглядного і прикладного значення знань про розчини та властивості електролітів.</p> <p>Основний зміст знань та структура системи понять про хімічну реакцію. Систематизація й узагальнення знань та умінь учнів про типи хімічних реакцій.</p> <p>Методика розвитку понять про хімічну реакцію на основі електронних уявлень. Формування поняття про окисно-відновні реакції.</p> <p>Методика формування понять про кінетику хімічних реакцій. Досліди, що підтверджують залежність швидкості хімічних реакцій від різних факторів.</p> <p>Методика формування знань про енергетику хімічних реакцій.</p> <p>Завдання і вправи для закріплення і перевірки знань учнів про типи та кінетику хімічних реакцій. Можливі помилки в знаннях та уміннях учнів з даної теми, шляхи їх усунення.</p>	<p>робота), ситуаційні вправи, кейси</p>
7.	Тема 7. Органічна хімія у шкільному курсі хімії	<p>Значення і завдання вивчення курсу органічної хімії.</p> <p>Загальна характеристика змісту та побудови навчального матеріалу про вуглеводні, оксигеновмісні, нітрогеновмісні органічні сполуки у програмі для закладів загальної середньої освіти та класів хімічного профілю.</p> <p>Формування в учнів знань про номенклатуру, гомологію та ізомерію вуглеводнів, оксигеновмісні, нітрогеновмісні органічні сполуки.</p> <p>Методика вивчення природи хімічних зв'язків у профільній старшій школі, розвиток структурних та електронних уявлень під час вивчення гомологічних рядів вуглеводнів, оксигеновмісні, нітрогеновмісні органічні сполуки.</p> <p>Методика вивчення властивостей вуглеводнів, оксигеновмісні, нітрогеновмісні органічні сполуки. Розкриття залежності між будовою і властивостями вуглеводнів, оксигеновмісні, нітрогеновмісні органічні сполуки. Використання дослідів під час вивчення хімічних властивостей</p>	

		вуглеводнів, оксигеновмісні, нітрогеновмісні органічні сполуки.	
<b>Змістовний модуль 3. Шкільний курс екології</b>			
8.	Тема 8 Мета та завдання курсу екології. Екологічні закони. Екологічні чинники	Освітні та виховні завдання вивчення теми. Методика формування поняття про екологію як науку, її предмет, завдання та методи, екологічні закони та їхнє значення; екологічні чинники та їхню класифікацію; закономірності впливу екологічних чинників на організми та їх угруповання; зв'язки екології з іншими науками.	Тести, ситуаційні вправи, кейси, індивідуальні та командні завдання
9.	Популяції: класифікація, структура та характеристики. Властивості та характеристики екосистем	Освітні та виховні завдання вивчення теми. Методика формування поняття про класифікацію популяцій; структуру та характеристики популяцій, функціональну роль популяцій в екосистемах.	Тести, ситуаційні вправи, кейси, індивідуальні та командні завдання
10.	Біосфера як глобальна екосистема. Вчення В.І. Вернадського про біосферу та ноосферу та його значення для уникнення глобальної екологічної кризи	Освітні та виховні завдання вивчення теми. Методика формування поняття про біосферу як глобальну екосистему, її структуру та межі; вчення В.І. Вернадського про біосферу та ноосферу та його значення для уникнення глобальної екологічної кризи.	Тести, ситуаційні вправи, кейси, індивідуальні та командні завдання

#### 4. Система оцінювання курсу

Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	Система контролю знань здійснюється через: <b>поточний контроль – 50 балів</b> <b>форма контролю – екзамен (50 балів)</b>
---	---

#### 5. Накопичування балів під час вивчення дисципліни

##### Накопичування балів під час вивчення дисципліни

Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів
<b>Поточний контроль</b>	<b>50</b>
Лекція	10
Практичні заняття	25
Самостійна робота	15
Екзамен	50
<b>Разом</b>	<b>100</b>
Додаткові заохочувальні бали, які можуть доповнити оцінку до 100 балів	10
<b>В и</b>	<b>Поточний контроль</b>

	Лекція										Практичні заняття					Самостійна робота
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	
Кількість балів	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	15

### 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	1	1	1	1		1		1		1		1		1	1			10
Практичні заняття		5			5				5				5			5		25
Самостійна робота																	15	15
Екзамен																		50
Всього за тиждень	1	6	1	1	5	1		1	5	1		1	5	1	1	30	20	100

**Примітка:** не рекомендується на один тиждень планувати кілька форм контролю.

### Поточний контроль

#### Методи поточного контролю:

- 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;
- Презентації
- Ситуаційні вправи, кейси

### Заохочувальні бали



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

### 6. Ресурсне забезпечення

Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедіа, лабораторії, комп'ютери та інше
Лекції	Мультимедійне обладнання
Практичні заняття	Мультимедійне обладнання, комп'ютерний клас
<b>Література:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Грабовий А. К. Шкільний курс хімії та методика його викладання: Навч. посіб. / А.К. Грабовий. – Черкаси: Вид. від. ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2005. – 474 с.</li> <li>2. Буринська Н. М. Методика викладання шкільного курсу хімії: Посібник для вчителів / [Н. М. Буринська, Величко Л. П., Липова Л. А., Лукашова Н. І., Чайченко Н. Н.]; ред. Н. М. Буринська. – К.: Освіта, 1991. – 348 с.</li> <li>3. Деркач Т. М. Інформаційні технології у викладанні хімічних дисциплін: [навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів] / Т. М. Деркач; М-во освіти і науки України, Дніпропетр. нац. ун-т ім. О. Гончара. – Дніпропетровськ: Видавництво ДНУ, 2008. – 335 с.</li> <li>4. Грабовий А. К. Теоретико-методичні засади навчального хімічного експерименту в загальноосвітніх навчальних закладах: монографія / А. К. Грабовий. – Черкаси: ЧНУ ім. Богдана Хмельницького, 2012. – 375 с.</li> <li>5. Оптимальне планування шкільного курсу хімії та оцінювання навчальних досягнень учнів за дванадцятибальною шкалою / Автор-упорядник А.К. Стрільчик. – Івано-Франківськ, 2001. – 51 с.</li> <li>6. Застосування інтерактивних технологій у викладанні хімії / Уклад. К.М. Задорожний. – Х.: Вид. група «Основа», 2009. – 140 с.</li> <li>7. Скиба, М. Застосування кейс-методу для формування конструктивних і проєктивних умінь еколого-педагогічної діяльності / М. Скиба // Педагогічні науки : теорія, історія, інноваційні технології : наук. журнал. – Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. – № 4 (58). – С.354-362.</li> <li>8. Староста В.І. Методика розв'язування та складання деяких завдань з хімії. Навчально-методичний посібник. – Ужгород: УжНУ, 2003. – 127 с.</li> <li>9. Родигіна І. Діяльнісний підхід до формування базових компетентностей учнів / І. Родигіна // Біологія і хімія в школі – 2005. – № 1. – С. 34-36.</li> <li>10. Штойко П. І. Концепції природознавства: навч. посібник / П. І. Штойко; відп. за вип. В.І. Онопрієнко. – Рек. МОН. – Львів: ЛНУ ім. І.Франка, 2011. – 456 с.</li> <li>11. Методика навчання природознавства в старшій школі: методичний посібник / [К. Ж. Гуз, О. С. Гринюк, В. Р. Ільченко та ін.]. – К.: ТОВ «Конві прінт», 2018. – 192 с.</li> <li>12. Білик О.М. Хімія у визначеннях, таблицях і схемах. 7-11 класи. / О.М. Білик. – Х.: Вид-во «Ранок», 2017. – 128 с. – (Серія «Рятівник»). – ISBN 978-617-09-1517-7.</li> <li>13. Гончаренко Л.І. Хімія. Навчально-практичний довідник / Л.І. Гончаренко. – Х.: Торсінг плюс, 2013. – 288 с. – ISBN 978-617-030-470-4.</li> <li>14. Островерхова Н.І. Хімія. 7-11 класи / Н.І. Островерхова. – Х.: ПП Українське літературне агентство «УЛА», 2017. – 32 с. – (Довідник у таблицях). – ISBN 978-966-284-420-7 (Серія «Довідник у таблицях»), ISBN 978-966-284-419-1.</li> </ol>	

15. Романова Н.В. Загальна та неорганічна хімія: Підруч. для студ. вищ. навч. закл. – К.: Ірпінь: ВТФ «Перун», 2004. – 480 с.
16. Хімія: підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. / П.П. Попель, Л.С. Крикля. – К.: ВЦ «Академія», 2015. – 192 с.: іл. ISBN 978-966-580-470-3. <https://academia-ps.com.ua/wp-content/uploads/2018/08/«Хімія»-Підручник-для-7-класу-загальноосвітніх-навчальних-закладів.pdf>
17. Хімія: підруч. для 7 кл. закл. заг. серед. освіти / Павло Попель, Людмила Крикля. – 2-ге вид., переробл. – Київ: ВЦ «Академія», 2020. – 216 с.: іл. – ISBN 978-966-580-604-2 (<https://shkola.in.ua/1461-khimiia-7-klas-popel-2020.html>)
18. Хімія: підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Г.А. Лашевська, А.А. Лашевська. – Київ: Генеза, 2015. – 192 с.: іл. – ISBN 978-966-11-0595-8 (<https://www.geneza.ua/sites/default/files/ebooks/7klas/Khimiya.Lashevskia.7klas.pdf>).
19. Хімія: підручник 7-й клас / О.Г. Ярошенко. – Харків, СИЦІЯ, 2015, 190 с. – ISBN 978-966-2542-93-6 (<https://shkola.in.ua/2117-khimiia-7-klas-yaroshenko-2015.html>).
20. Хімія: підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Л.С. Дячук, М.М. Гладюк. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2015. – 240 с.: іл. + 1 електрон. опт. диск (CD). – Електрон. версія. – Режим доступу: <http://www.bohdan-digital.com/edu>. ISBN 978-966-10-3401-2 (<https://shkola.in.ua/2116-khimiia-7-klas-diachuk-2015.html>)
21. Хімія: підруч. для 7 класу загальноосвіт. навч. закл. / О.В. Григорович. – Х.: Вид-во «Ранок», 2015. – 192 с.: іл. ISBN 978-617-09-2490-2 (<https://shkola.in.ua/1459-khimiia-7-klas-hryhorovych-2015.html>).
22. Хімія: підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Марія-Віра Михайлівна Савчин. – К.: Грамота, 2015. – 184 с.: іл. – ISBN 978-966-349-535-4 (<https://shkola.in.ua/2121-khimiia-7-klas-savchyn-2015.html>).
23. Хімія: підруч. для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів / Буринська Н.М. – К.: Педагогічна думка, 2017. – 112 с.: іл. – ISBN 978-966-644-398-7 (<https://shkola.in.ua/2115-khimiia-7-klas-burynska-2017.html>).
24. Хімія: підруч. для 8 кл. закл. заг. серед. освіти / Павло Попель, Людмила Крикля. – 2-ге видання, перероблене. – К.: ВЦ «Академія», 2021. – 232 с. – ISBN 978-966-580-626-4 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-8klas-2021/13-khimiya-8kl/Khimiya-8kl-Popel.pdf>).
25. Хімія: підруч. для 8 класу закл. загальної серед. освіти / О. Григорович. – 2-ге вид., перероблене. – Х.: Вид-во «Ранок», 2021. – 240 с. – ISBN 978-617-09-6979-8 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-8klas-2021/13-khimiya-8kl/Khimiia-8kl-Grygorovych.pdf>).
26. Хімія: підруч. для 8 класу закл. заг. середньої освіти / М. Савчин. – Київ: «Грамота», 2021. – 209 с. – ISBN 978-966-349-865-2 ([https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-8kl-2022/ГРАМОТА\\_Хімія\\_8кл\\_Савчин.pdf](https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-8kl-2022/ГРАМОТА_Хімія_8кл_Савчин.pdf)).
27. Хімія: підручник для 8 кл. / О.Г. Ярошенко. – Київ: УОВЦ «Оріон», 2021, 239 с. – ISBN 978-966-991-175-9 (<https://shkola.in.ua/1971-khimiia-8-klas-yaroshenko-2021.html>).
28. Хімія: підруч. для 8 кл. з поглибленим вивч. хімії закл. заг. серед. освіти / А. Бутенко. – 2-ге вид., доопрацьоване. – Харків: «Гімназія», 2021. – 286 с. – ISBN – (<https://shkola.in.ua/1969-khimiia-8-klas-butenko-2021.html>).
29. Хімія для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням хімії: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закладів / А.М. Бутенко. – Х.: Гімназія, 2017. – 320 с.: іл. ISBN 978-966-474-290-7 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-9-klas/09-himiya-9-klas/gymnasia-butenko-chemistry-9-klas-poglyb.pdf>)
30. Хімія: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Н. М. Буринська, Л. П. Величко. – К.: Пед. думка, 2017. – 152 с.: іл. ISBN 978-966-644-456-4 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-9-klas/09-himiya-9-klas/pedagogichnadumka-ximijaj-9-kl.pdf>)
31. Хімія: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Г. А. Лашевська, А. А. Лашевська. – Київ: Генеза, 2017. – 264 с.: іл. ISBN 978-966-11-0848-5 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-9-klas/09-himiya-9-klas/lashevskia-him-p-9ukr-076-16-s.pdf>)
32. Хімія: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / П.П. Попель, Л.С. Крикля. – Київ: ВЦ «Академія», 2017. – 240 с.: іл. ISBN 978-966-580-517-5 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-9-klas/09-himiya-9-klas/himija-popel-9-17-ukr.pdf>)
33. Хімія: підруч. для 9 класу загальноосвіт. навч. закл. / О.В. Григорович. – Харків: Вид-во «Ранок», 2017. – 256 с.: іл. ISBN 978-617-09-3362-1 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa->

- data/public/site/books2/pidruchnyky-9-klas/09-himiya-9-klas/himiya-pidruchnyk-dlya-9-klasu-zagalnoosvitnih-navchalnyh-zakladiv-grygorovych-o-v.pdf)
34. Хімія: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закладів / О.Г. Ярошенко. – К.: УОВЦ «Оріон», 2017. – 224 с. : іл. ISBN 978-617-7485-29-1 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-9-klas/09-himiya-9-klas/orion-9-himiya.pdf>)
  35. Гранкіна Т. М. Хімія: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. – Х.: вид. група «Основа», 2017. – 303, [1] с. : іл., табл. ISBN 978-617-00-2910-2 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-9-klas/09-himiya-9-klas/ximiya-9-klas-blok-new.pdf>)
  36. Хімія: підруч. для 9 класу загальноосвітніх навч. закл. / О. Березан. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2017. – 240 с., іл. – ISBN 978-966-07-3119-6 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-9-klas/09-himiya-9-klas/09-ximia-pidruchnyku-i-posibnyku.pdf>)
  37. Хімія: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / М.М. Савчин. – К.: Грамота, 2017. – 256 с.: іл. – ISBN 978-966-349-623-8 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-9-klas/09-himiya-9-klas/Himiya-savchin-9-kl-smol.pdf>)
  38. Хімія: підруч. для 10 кл. закладів загальної середньої освіти: профіл. рівень / Л. П. Величко. – К.: Школяр, 2018. – 296 с.: іл. ISBN 978-966-1650-56-4 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/22-himiya-10-klas/himiya-10-klas-velychko.pdf>)
  39. Хімія (рівень стандарту): підруч. для 10 кл. закладів загальної середньої освіти / П. П. Попель, Л. С. Крикля. – Київ: ВЦ «Академія», 2018. – 256 с.: іл. ISBN 978-966-580-552-6 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/22-himiya-10-klas/himiya-10-kl-popel.pdf>)
  40. Хімія (рівень стандарту): підруч. для 10 кл. закладів загальної середньої освіти / О.Г. Ярошенко. – К.: УОВЦ «Оріон», 2018. – 208 с.: іл. ISBN 978-617-7485-76-5 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/22-himiya-10-klas/10-kl-himiya-1-208.pdf>)
  41. Хімія (рівень стандарту): підруч. для 10 кл. закл. заг. серед. освіти / М.М. Савчин. – К.: Грамота, 2018. – 208 с., іл. ISBN 978-966-349-677-1 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/22-himiya-10-klas/himiya-10-gramota.pdf>)
  42. Хімія (рівень стандарту): підруч. для 10-го кл. закл. заг. серед. освіти / Г.А. Лашевська, А.А. Лашевська, С.Р. Ющенко. – Київ : Генеза, 2018. – 192 с. : іл. ISBN 978-966-11-0944-4 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/22-himiya-10-klas/lashevaska-himbr-p-10ukr-039-17-s.pdf>)
  43. Хімія (рівень стандарту): підруч. для 10 класу закл. загал. серед. освіти / О. В. Григорович. – Харків: Вид-во «Ранок», 2018. – 240 с.: іл. ISBN 978-617-09-4782-6 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/22-himiya-10-klas/himiya-riven-standartu-pidruchnyk-dlia-10-klasu-zzso-grigorovich-o-v.pdf>)
  44. Хімія: рівень стандарту: підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. освіти / Л.П. Величко. Київ: Пед. думка, 2018. – 136 с. ISBN 978-966-644-468-7 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/22-himiya-10-klas/ximijaj-10-preview.pdf>)
  45. Хімія (рівень стандарту): підруч. для 11-го кл. закл. заг. серед. освіти / Ганна Лашевська, Аліна Лашевська. – Київ: Генеза, 2019. – 192 с.: іл. ISBN 978-966-11-0996-3 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-11-klas-2019/20-himiya-11-klas/lashevaska-himst-p-11ukr-112-18-s.pdf>)
  46. Хімія (рівень стандарту): підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти / Павло Попель, Людмила Крикля. – Київ: ВЦ «Академія», 2019. – 248 с.: іл. ISBN 978-966-580-576-2 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-11-klas-2019/20-himiya-11-klas/16-07-himija-11-2019-248.pdf>)
  47. Хімія (рівень стандарту): підруч. для 11 кл. закл. заг. серед. освіти / Олександр Григорович. – Харків: Вид-во «Ранок», 2019. – 224 с.: іл., фот. ISBN 978-617-09-5191-5 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-11-klas-2019/20-himiya-11-klas/himiya-riven-standartu-pidruchnyk-dlia-11-klasu-zzso-grigorovich-o-v.pdf>)
  48. Хімія (рівень стандарту): підруч. для 11 кл. закл. заг. серед. освіти / О.Г. Ярошенко. – К.: УОВЦ «Оріон», 2019. – 208 с.: іл. ISBN 978-617-7712-54-0 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-11-klas-2019/20-himiya-11-klas/11-kl-himiya.pdf>)
  49. Хімія (рівень стандарту): підруч. для 11 класу закл. заг. серед. освіти / М. Савчин. – Київ: «Грамота», 2019. – 244 с. – ISBN 978-966-349-733-4 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-11-klas-2019/20-himiya-11-klas/himiya-11-kl-savchin-elektron-pidruch.pdf>)

- 50.Цветкова Л.Б., Романюк О.П. Хімія в таблицях, схемах, визначеннях, питаннях та відповідях: Навчальний посібник для учнів, абітурієнтів та студентів. – Львів: «Магнолія 2006», 2010. – 116 с. – ISBN 966-8340-58-2.
- 51.Ярошенко О.Г. Хімія: підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закладів / О.Г. Ярошенко. – К.: УОБЦ «Оріон», 2016. – 256 с.: іл. – ISBN 978-617-7355-25-9.

#### Інформаційні ресурси

- 52.Закон України «Про освіту». – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
- 53.Закон «Про повну загальну середню освіту». – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>
- 54.НАКАЗ МОН «Про затвердження Типового переліку засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій» [Наказ №574 від 29.04.2020 р.](#)

### 7. Контактна інформація

Кафедра	Кафедра хімії середовища та хімічної освіти, вул. Галицька, 201, 712 авд. <a href="https://chemeducation.pnu.edu.ua/">https://chemeducation.pnu.edu.ua/</a> ksece@pnu.edu.ua
Викладач (і) Гостьові лектори	Кузишин Ольга Василівна
Контактна інформація викладача	olha.kuzyshyn@pnu.edu.ua

### 8. Політика навчальної дисципліни

Академічна доброчесність	Регулярне відвідування занять під час очної або дистанційної форми навчання, активна участь в обговоренні розглянутих питань. Вітається творчий підхід у різних його проявах. Від студентів/-ок очікується зацікавленість участю у різноманітних науково-комунікативних заходах з предметного профілю. Студент/-ка повинен/-на самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного контролю. Вважається шахрайством копіювання іншого тесту чи чужої роботи, підглядання в роботу інших студентів/-ок, списування, використання мобільного телефону чи Інтернету під час виконання тестових завдань чи написання письмової роботи, використання шпаргалок, дозволяти іншим списувати вашу роботу. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час використання дистанційних платформ чи онлайн тестування.
Пропуски занять (відпрацювання)	Відпрацювання пропущених занять: опрацювання лекційного матеріалу, виконання індивідуальних завдань.
Виконання завдання пізніше встановленого терміну	Можливе за наявності поважних причин з дозволу викладача з встановленням нового терміну здачі завдання
Невідповідна поведінка під час заняття	Під час занять важливі: <ul style="list-style-type: none"> <li>• повага до колег, ввічливість та вихованість,</li> <li>• толерантність до інших та їхнього досвіду,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сприйнятливість та неупередженість,</li> <li>• здатність не погоджуватися з думкою, але шанувати особистість опонента/-ки,</li> <li>• ретельна аргументація своєї думки та сміливість змінювати свою позицію під впливом доказів,</li> <li>• підготовленість до заняття.</li> </ul> <p><b>Під час практичних занять обов'язковим є дотримання правил техніки безпеки під час роботи у хімічній лабораторії або комп'ютерному класі.</b></p> <p><b>Під час занять дозволяється:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- залишати аудиторію на короткий час за потреби та за дозволом викладача;</li> <li>- пити воду (за межами хімічної лабораторії);</li> <li>- фотографувати слайди презентацій;</li> <li>- брати активну участь у ході заняття.</li> </ul> <p><b>заборонено:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- їсти (за виключенням осіб, особливий медичний стан яких потребує іншого – в цьому випадку необхідне медичне підтвердження – за межами хімічної лабораторії);</li> <li>- палити, вживати алкогольні і навіть слабоалкогольні напої, інші напої окрім води, а також наркотичні засоби;</li> <li>- нецензурно висловлюватися або вживати слова, які ображають честь і гідність колег та професорсько-викладацького складу;</li> <li>- грати в азартні ігри;</li> <li>- наносити шкоду матеріально-технічній базі університету (псувати інвентар, обладнання; меблі, стіни, підлоги, засмічувати приміщення і території);</li> <li>- галасувати, кричати або прослуховувати гучну музику.</li> </ul>
Додаткові бали	<p>Участь у дискусіях (до 2 балів),  Підготовка публікації до друку та/або виступу на конференції за тематикою дисципліни (до 5 балів)  Обговорення відповідей та оцінювання робіт інших студентів (до 2 балів)  Участь у студентських наукових конкурсах та олімпіадах (до 10 балів)</p>
Неформальна освіта	<p>Участь у конференції чи прослуховування курсів за тематикою дисципліни (до 10 балів)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>II Всеукраїнська науково-практична онлайн-конференція «Педагогічні інновації та їх впровадження (природнична освітня галузь)»</b> (слухач)</li> <li>2. <b>Prometheus: Наука про навчання: Що має знати кожен вчитель?</b></li> <li>3. <b>Інші курси за вибором студентів/-ок</b></li> </ol> <p>Зарахування балів здійснюється у відповідності до Положення про визнання результатів навчання,</p>

	здобутих шляхом неформальної освіти в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника (Редакція 3) (введено в дію наказом ректора № 672 від 24.11.2022 р.)
--	--

**Викладач** \_\_\_\_\_ Кузишин Ольга Василівна