МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА

Факультет природничих наук

Кафедра хімії середовища та хімічної освіти

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Техніка лабораторних робіт

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 – 2025 р.

ЗМІСТ

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

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Техніка лабораторних робіт
Освітня програма	Середня освіта (хімія)
Спеціалізація (за наявності)	014.06 Середня освіта (хімія)
Спеціальність	014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)
Галузь знань	01 Освіта/ Педагогіка
Освітній рівень	бакалавр
Статус дисципліни	основна
Курс / семестр	2/ III
Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати)	Самостійна робота – 90 год.
Мова викладання	Українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pro/

2. Опис дисципліни

Мета та цілі курсу

Мета: формувати у студентів уміння роботи в хімічній лабораторії; відпрацювати техніку виконання основних лабораторних операцій та прийомів під час проведення хімічного експерименту.

Завдання:

- вдосконалення вмінь студентів проводити хімічний експеримент, підвищення їх професійності у використанні хімічного експерименту у навчанні хімії;
- оволодіння основними операціями та алгоритмами проведення хімічних експериментів різних видів;
- засвоєння правил роботи в хімічній лабораторії; ознайомлення з різними видами хімічного посуду; опанування навичок приготування сумішей для миття хімічного посуду, набуття навичок перевірки мірного посуду;
- оволодіти навичками приготування розчинів різної концентрації; навчитися перераховувати різні способи вираження концентрації один в інший, навчитись уточнювати концентрацію розчину фізичними та хімічними методами;
- використовувати в роботі довідкову, навчальну літературу, знаходити інші необхідні джерела інформації і працювати з ними;
- вдосконалення вмінь студентів пояснювати, використовуючи набуті теоретичні знання, результати лабораторних досліджень, висловлювати судження про залежність властивостей речовин від їх будови;
- вдосконалення вмінь студентів генерувати нові ідеї, виявляти та розв’язувати проблеми, бути ініціативним.

Компетентності

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосування знань у практичних ситуаціях.

ЗК2. Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово, до комунікації іноземною мовою за предметною спеціальністю.

ЗК4. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук, аналіз та обробку інформації з різних джерел, ефективно використовувати цифрові ресурси та технології в освітньому процесі.

ЗК6. Здатність до міжособистісної взаємодії та роботи у команді у сфері професійної діяльності, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня.

ЗК9. Здатність зберігати особисте фізичне та психічне здоров'я, вести здоровий спосіб життя, керувати власними емоційними станами; конструктивно та безпечно взаємодіяти з учасниками освітнього процесу, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку.

ЗК10. Здатність поважати різноманітність і мультикультурність суспільства, усвідомлювати необхідність рівних можливостей для всіх учасників освітнього процесу.

ФК1. Здатність перенесення системи наукових знань у професійну діяльність та в площину навчального предмету.

ПК 1. Здатність користуватися символікою і сучасною термінологією хімічних наук.

ПК 2. Здатність розкривати загальну структуру хімічних наук на підставі взаємозв'язку основних учень про будову речовини, про періодичну зміну властивостей хімічних елементів та їх сполук, про спрямованість (хімічна термодинаміка), швидкість (хімічна кінетика) хімічних процесів та їхні механізми.

ПК 3. Здатність характеризувати досягнення хімічної технології та сучасний стан хімічної промисловості, їхню роль у суспільстві.

ПК 4. Здатність застосовувати основні методи дослідження для встановлення складу, будови й властивостей речовин, інтерпретувати результати досліджень.

ПК 5. Здатність чітко й логічно відтворювати основні теорії та закони хімії, оцінювати нові відомості й інтерпретації в контексті формування в учнів цілісної природничо-наукової картини світу відповідно до вимог Державного стандарту загальної середньої освіти з освітньої галузі «Природознавство» в базовій середній школі.

ПК 7. Здатність безпечного поводження з хімічними речовинами з урахуванням їхніх хімічних властивостей.

ПК 8. Здатність розв'язувати розрахункові та експериментальні задачі шкільного курсу хімії базової середньої школи різного рівня складності і пояснювати їх розв'язання учням.

Програмні результати навчання

РН7. *Демонструє* знання основ фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності), *оперує* базовими категоріями та поняттями предметної області спеціальності.

РН8. *Генерує* обґрунтовані думки в галузі професійних знань як для фахівців, так і для широкого загалу державною та іноземною мовами.

РН11. *Виявляє* навички роботи в команді, адаптації та дії у новій ситуації, *пояснює* необхідність забезпечення рівних можливостей і дотримання гендерного паритету у професійній діяльності.

ПРН1. *Знає* хімічну термінологію і сучасну номенклатуру.

ПРН2. *Знає та розуміє* основні концепції, теорії та загальну структуру хімічних наук.

ПРН3. *Знає* вчення про періодичну зміну властивостей хімічних елементів та їхніх сполук, про будову речовини та розуміє взаємозв'язок між ними.

ПРН4. *Знає* головні типи хімічних реакцій та їхні основні характеристики, а також провідні термодинамічні та кінетичні закономірності й умови проходження хімічних реакцій.

ПРН5. *Знає* класифікацію, будову, властивості, способи одержання неорганічних і органічних речовин, розуміє генетичні зв'язки між ними; *знає* будову та властивості високомолекулярних сполук, зокрема біополімерів.

ПРН6. *Знає* методи хімічного та фізико-хімічного аналізу, синтезу хімічних речовин, зокрема лабораторні та промислові способи одержання важливих хімічних сполук.

ПРН8. *Володіє* різними методами розв'язання розрахункових і експериментальних задач з хімії та методикою навчання їх школярів; *здатний* виконувати хімічний експеримент як засіб навчання.

ПРН11. *Уміє* аналізувати склад, будову речовин і характеризувати їхні фізичні та хімічні властивості в єдності якісної та кількісної сторін.

3. Структура курсу (зразок)

№	Тема	Результати навчання	Завдання
1.	Тема 1. Організація роботи в лабораторії. Вимоги до приміщення хімічної лабораторії. Техніка безпеки та правила роботи у хімічній лабораторії	Знати обладнання лабораторії та організацію робочого місця, призначення та устаткування аптек; загальні правила роботи в хімічній лабораторії. Запобіжні заходи під час роботи з токсичними, їдкими, горючими, легкозаймистими та вибухонебезпечними речовинами. Особливості поводження з лабораторним скляним посудом, техніка безпеки при склодувних операціях. Техніка безпеки при виконанні певних операцій під час виконання конкретних синтезів неорганічних та органічних речовин. Вміти надавати першу допомогу при хімічних та термічних опіках, хімічних отруєннях та ураженнях електричним струмом. Знати правила дій при ліквідації пожеж у хімічній лабораторії, гасіння місцевих загорянь та одягу.	Тести, розрахункові задачі, лабораторні роботи
2.	Тема 2. Лабораторний посуд і допоміжне приладдя. Очищення і сушіння хімічного посуду	Хімічний посуд загального призначення. З'єднувальні елементи. Запірні та перехідні елементи. Способи очищення і сушіння хімічного посуду. Спеціальні мийні суміші. Методи контролю чистоти хімічного посуду.	

3.	Тема 3. Реактиви, їх очищення	Кваліфікація реактивів і високочистих речовин. Небезпечні властивості реактивів. Зберігання реактивів.	
4.	Тема 4. Лабораторне обладнання	Типові вузли та деталі, посуд та приладдя для монтажу приладів і установок демонстраційного хімічного експерименту. Типові складові частини навчальних приладів та установок (пробки з трубками, алонжі, приймачі, сосуди для очищення газів, холодильники і інше). Прилади для фільтрування під вакуумом. Крапельні лійки, їх типи, приклади використання. Пристрій для збирання продуктів реакції. Промивні склянки для очищення і висушування газів твердими осушувачами. Промивні склянки для очищення та висушування газів рідкими осушувачами. Набір приладдя та хіміко-лабораторного посуду для демонстраційного експерименту. Прилади для демонстрації дослідів з добування газів: набір для дослідів з леткими речовинами (хлор, бром, сірководень, органічні речовини). Різні варіанти дослідів залежно від обладнання хімічного кабінету). Набір для демонстрації дослідів з електрохімії. Прилад для демонстрації залежності швидкості реакції від різних умов. Прилади для одержання галогеноалканів та естерів. Обладнання для проєктування дослідів і предметів на екран. Вимірювальні прилади.	
5.	Хімічні реактиви	Класифікація та кваліфікація реактивів; фасування, правила зберігання хімічних реактивів; способи виділення й очищення речовин.	
6.	Тема 5. Робота з ваговимірювальними приладами. Техніка зважування	Основні параметри лабораторних терезів. Технохімічні терези. Зважування на технохімічних терезах за допомогою гирьок. Двопризменні (одночашечні терези). Торсійні терези. Аналітичні терези. Електронні терези. Похибки зважування і їхнє усунення. Вимоги до вагової кімнати.	
7.	Тема 6. Робота з вимірювальним посудом. Визначення об’єму та густини речовини	Визначення густини рідких і твердих речовин. Визначення густини за допомогою ареометрів. Визначення густини за допомогою пікнометрів. Волюмометричний метод визначення густини.	
8.	Тема 7. Вимірювання в лабораторній практиці. Визначення дійсної місткості	Класифікація методів вимірювання. Похибки вимірювання. Вимірювані величини і їх одиниці. Засоби вимірювання. Мірний лабораторний посуд. класи точності мірного посуду. Перевірка мірного посуду. Методика відбору проб та визначення об’єму за	

	мірного посуду	допомогою різних видів мірного посуду. Методика перевірки об'ємів мікропіпеток та мікробюреток.	
9.	Тема 8. Робота з твердими речовинами.	Здрібнювання. Хімічне здрібнювання. Механічне здрібнювання. Висушування і прожарювання порошків. Просівання сухих порошків. Сублімація. Визначення температури плавлення.	Тести, розрахункові задачі, лабораторні роботи
10.	Тема 9. Операції з рідкими речовинами	Видалення вологи і розчинених газів з органічних рідин. Перегонка рідин (дистиляція). Зберігання рідин.	
11.	Тема 10. Приготування розчинів різної концентрації. Визначення густини та концентрації розчинів	Розчини. Типи розчинів. Приготування розчинів різних концентрацій. Приготування індикаторів, іменних розчинів, буферних сумішей, розчинів з фіксаналів. Основні поняття титриметричного аналізу (первинний та вторинний стандарт, титрант, точка еквівалентності, кінець титрування, індикатори тощо). Визначення відсоткової концентрації розчину за його відносною густиною, виміряною ареометром. Визначення точної концентрації розчину методом кислотно-основного титрування.	
12.	Об'ємний (титриметричний аналіз)	Основні поняття і правила виконання титриметричного аналізу. Обчислення в титриметричному аналізі.	
13.	Техніка мікроскопування	Види мікроскопів. Будова мікроскопа; правила роботи з мікроскопом; виготовлення мікропрепаратів.	
14.	Інструментальні методи аналізу	Рефрактометрія. Фотоелектроколориметрія. Електрохімічні методи аналізу	

4. Система оцінювання курсу

Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	Система контролю знань здійснюється через: поточний контроль – 50 балів форма контролю – залік

5. Накопичування балів під час вивчення дисципліни

Накопичування балів під час вивчення дисципліни

Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Поточний контроль	
Лекція	10
Практичні заняття	30
Самостійна робота	10
Підсумковий контроль	
Залік	50
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	2		2		2		2		2									10

Лабораторні роботи		3		3		4		4		4		4		4		4		30
Самостійна р-та																	10	
Практична (розрахункова) робота)																		
Залік /Екзамен																	50	50
Всього за тиждень	2	3	2	3	2	4	2	4	2	4		4		4		4	60	100

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

Поточний контроль

Методи поточного контролю:

- Усний контроль (в ході опитування, бесіди, доповіді);
- Письмовий контроль (контрольна робота в письмовій формі);
- Комбінований контроль;
- Індивідуальне завдання;
- Спостереження як метод контролю;
- Тестовий контроль.

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 лабораторних робіт інших студентів (до 2 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
Лекції	Мультимедійне обладнання
Лабораторні роботи	Лабораторія аналітичної хімії та хімії довкілля, лабораторія неорганічної та фізичної хімії, лабораторія біоорганічної хімії та органічного синтезу, лабораторія методики викладання хімії і техніки хімічного експерименту
Література:	
Базова 1.О.Ф. Аксьонова, О.В.Гарбуз, О.Г.Маслій, О.В.М'ячиков. Основи техніки лабораторних робіт з хімії: навчальний посібник. – Київ.: Вид-во «Ліра-К», 2011.-157с. 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.	

3.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.
4.Грабовий А.К. Теоретико-методичні засади навчального хімічного експерименту в загальноосвітніх навчальних закладах: монографія / А.К. Грабовий. – Черкаси: ЧНУ ім. БогданаХмельницького, 2012. – 375 с.
5.Гриценко 1. С, Кизим О. Г., Колісник С. В. та ін. Основи техніки лабораторних робіт: навчальний посібник. Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2019. 194 с.
6.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.
7.Зінчук В.К. Фізико-хімічні методи аналізу / В.К. Зінчук, Г.Д. Левицька, Л.О. Дубенська. – Львів: ЛНУ, 2008.
8.Іващенко О.Д. Хімія і методи дослідження сировини і матеріалів [Текст]: навчальний посібник для ВНЗ / О.Д. Іващенко, Ю.Б. Нікозять, В.І. Дмитренко – К.:Знання, 2011. - 606с.
9.Оптимальне планування шкільного курсу хімії та оцінювання навчальних досягнень учнів за дванадцятибальною шкалою / Автор-упорядник А.К. Стрільчик. – Івано-Франківськ, 2001. – 51с.
10.Застосування інтерактивних технологій у викладанні хімії / Уклад. К.М. Задорожний. – Х.: Вид.група «Основа», 2009. – 140 с.
11.Скиба, М. Застосування кейс-методу для формування конструктивних і проективних 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.
12.Староста В.І. Методика розв'язування та складання деяких завдань з хімії. Навчально-методичний посібник. – Ужгород: УжНУ, 2003. – 127 с.
13.Родигіна І. Діяльнісний підхід до формування базових компетентностей учнів / І. Родигіна // Біологія і хімія в школі – 2005. – № 1. – С. 34-36.
14.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.
15.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.
16.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.
17.Гончаренко Л.І. Хімія. Навчально-практичний довідник / Л.І. Гончеренок. – Х.: Торсінг плюс, 2013. – 288 с. – ISBN 978-617-030-470-4.
18.Калібабчук В. О., Чекман 1. С., Галинська В. І. та ін. Медична хімія: підручник, 4-е вид. Київ: ВСВ «Медицина», 2019. 336 с.
19.Кичкирук О. Ю., Шляніна А. В., Кусяк Н. В. Аналітична хімія : навчальний посібник. Житомир: ЖДУ імені Івана Франка, ПП «Євро-Волинь», 2022. 240 с.
20.Косогін О. В., Лінючева О. В., Мірошниченко 10. С. Техніка хімічного експерименту. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 387 с.
21.Марчук О. С., Андрощук Н. Б. Технологія ліків: навчальний посібник, 2-ге вид. Київ: ВСВ «Медицина», 2014. 576 с.
22.Музиченко В. ГГ, Луцевич Д. Д., Яворська Л. П. Медична хімія: підручник. Київ: ВСВ «Медицина», 2018. 496 с.
23.Неділько С.А. Математичні методи в хімії / С.А. Неділько. – К.: Либідь, 2005.
24.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.
25.Панімарчук О. І. Техніка лабораторних робіт: навчальний посібник. Чернівці: Медуніверситет, 2018. 261 с.Романова Н.В. Загальна та неорганічна хімія: Підруч. для студ. вищ. навч. закл. – К.:Ірпінь: ВТФ «Перун», 2004. – 480 с.

26. Техніка хімічного експерименту \ О.В. Косогін, О.В. Лінючева, Ю.С. Мірошниченко; КПІ ім. Сікорського, 2019.-387с.
27. Тихонов О. І., Ярних Т. Г. Аптечна технологія ліків: підручник. 5-те вид. Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с.
28. Хімія. Педагогічна практика: навчально-методичний посібник для студентів та вчителів / автори-упорядники: Староста В.І., Химинець О.В. – Ужгород, 2001. – 106 с.
29. Цвєткова 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.
30. Яцков М. В., Горницька С. С., Боярчук Є. М., Нестерчук Н. В. Техніка лабораторних робіт. Якісний аналіз 4.1: навчальний посібник. Вічне: РВВ НУВГП, 2014. 322 с.
31. Яцков М. В., Горницька С. С., Козловець В. В. Техніка лабораторних робіт. Кількісний аналіз 4.2: навчальний посібник. Рівне : ВВВ НУВГП, 2019. 269 с.

Інформаційні ресурси

1. Закон України «Про вищу освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII.
2. Наказ Міністерства освіти України «Про затвердження Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України» № 93 від 08.04.1993р.
3. Закон України «Про освіту». – https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text
4. Закон «Про повну загальну середню освіту». – https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text
5. НАКАЗ МОН ЦПро затвердження Типового переліку засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій» Наказ №574 від 29.04.2020 р.
6. Закон «Про охорону праці»: чинне законодавство України зі змінами та доп. Поточна редакція від 13.12.2022. Київ, 2022.
7. Державна Фармакопея України: в 3-т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. Харків: Держ. під-во «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. Т.1. 1128 с.; 2014. Т.2. 722 с.; 2014. Т.3. 730 с. Доповнення 1. 2016. 359 с. Доповнення 2. 2018. 335 с. Доповнення 3. 2018. 415 с.
8. Український освітній портал http://osvita.ua/school/technol/
9. http://www.iupac.org/ Міжнародне товариство IUPAC
10. www.chem.msu.su - Інформаційна мережа CHEMNET.
11. http://www.isi.bids.ac.uk
12. http://www.shef.ac.uk/~chem/chemdex/
13. http://www.chemconnect.com/library/journals/journals-j.html
14. http://www.ch.cam.ac.uk/ChemJournals.html
15. http://chemweb.com/
16. http://molsim.vei.co.uk/

7. Контактна інформація

Кафедра	Кафедра хімії середовища та хімічної освіти, вул. Галицька, 201, 718 авд. https://chemeducation.pnu.edu.ua/ kcece@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 та підсумкового 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, написання практичної (розрахункової), підсумкової роботи чи захисту лабораторної роботи, використання шпаргалок, дозволяти іншим списувати вашу роботу. Студент, який не виконав програму практики з незрозумілих причин і отримав незадовільний відгук або незадовільну оцінку під час складання заліку, направляється на практику повторно або відраховується із закладу освіти.
Пропуски занять (відпрацювання)	Відпрацювання пропущених занять: опрацювання теоретичного матеріалу, виконання індивідуальних завдань. Не допускаються пропуски занять без поважних причин. Відпрацювання пропущених лабораторних занять: у призначений викладачем час з дозволу завідувача кафедри в лабораторії аналітичної хімії та хімії довкілля.
Виконання завдання пізніше встановленого терміну	Можливе за наявності поважних причин з дозволу викладача із встановленням нового терміну здачі завдання
Невідповідна поведінка під час заняття	Під час занять важливі: • повага до колег, ввічливість та вихованість, • толерантність до інших та їхнього досвіду, • сприйнятливість та неупередженість, • здатність не погоджуватися з думкою, але шанувати особистість опонента/-ки, • ретельна аргументація своєї думки та сміливість змінювати свою позицію під впливом доказів, • підготовленість до заняття. **Допуск до *лабораторних* занять тільки за наявності халата та з дотриманням правил техніки безпеки.** Під час *лекційних* занять **дозволяється**: - залишати аудиторію на короткий час за потреби та за дозволом викладача; - пити воду; - фотографувати слайди презентацій; - брати активну участь у ході заняття. **заборонено:** - їсти (за виключенням осіб, особливий медичний стан яких потребує іншого – в цьому випадку необхідне медичне підтвердження);

	- палити, вживати алкогольні і навіть слабоалкогольні напої, інші напої окрім води, а також наркотичні засоби; - нецензурно висловлюватися або вживати слова, які ображають честь і гідність колег та професорсько-викладацького складу; - грати в азартні ігри; - наносити шкоду матеріально-технічній базі університету (псувати інвентар, обладнання; меблі, стіни, підлоги, засмічувати приміщення і території); - галасувати, кричати або прослуховувати гучну музику.
Додаткові бали	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 лабораторних робіт інших студентів (до 2 балів) Участь у студентських наукових конкурсах та олімпіадах (до 10 балів)
Неформальна освіта	Участь у вебінарі чи прослуховування курсу за тематикою дисципліни (до 5 балів) Зарахування балів здійснюється у відповідності до Положення про визнання результатів навчання, 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