

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
Навчально-науковий інститут хімії та екології
Кафедра неорганічної хімії



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ННІХЕ

проф. Василь ЛЕНДЄЛ

«27»

сервня 2023 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА
ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ (НАВЧАЛЬНОЇ)**

Рівень вищої освіти	перший
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	102 Хімія
Освітня програма	Хімія
Статус дисципліни	обов'язкова
Мова навчання	українська

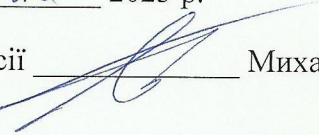
Робоча програма **Обчислювальної практики (навчальної)**» для здобувачів першого рівня вищої освіти галузі знань **10 Природничі науки** спеціальності **102 Хімія** освітньої програми **Хімія**

Розробник: Барчій Ігор Євгенович, професор, доктор хімічних наук, завідувач кафедри неорганічної хімії ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри неорганічної хімії протокол № 12 від «13» серпня 2023 р.

Завідувач кафедри  Ігор БАРЧІЙ

Схвалено науково-методичною комісією Навчально-наукового інституту хімії та екології протокол № 10 від «26» серпня 2023 р.

Голова науково-методичної комісії  Михайло СЛИВКА

© _____ 20__ р.

© ДВНЗ «Ужгородський національний університет 20__ р.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом
	денна форма навчання
Кількість кредитів СКТС – 6	Рік підготовки
Загальна кількість годин – 180	другий
Кількість модулів – 1	Семестр: 4
Вид підсумкового контролю: диф. залік	Індивідуальна робота:
	120
Форма підсумкового контролю: усна	Самостійна робота:
	60

2. МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Навчальна обчислювальна практика є складовою частиною професійної підготовки і початковим етапом практичної підготовки студентів університету до професійно-педагогічної діяльності.

Місце дисципліни в структурі освітньо-наукової програми: курс відноситься до дисциплін нормативної частини циклу професійної підготовки, за результатами яких здобувачі здають дифзалік та виконують навчальний процес за спеціальністю 10 Природничі науки спеціальності 102 Хімія освітньої програми Хімії

Основною метою практики є закріплення, поглиблення і застосування необхідних теоретичних знань та практичних навичок, які дають змогу ефективно використовувати на практиці при розв'язанні екологічних та математичних задач онлайн сервіси Google Документи, Google Таблиці, Word Online, Excel Online, вивчення основних принципів та методів застосування інформаційних технологій, математичних методів та онлайн сервісів з метою моделювання та розв'язання задач.

Навчальна обчислювальна практика сприяє формуванню загальних та фахових компетентностей:

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 3. Здатність працювати у команді.

ЗК 4. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК 5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ФК 2. Здатність розпізнавати і аналізувати проблеми, застосовувати обґрунтовані методи вирішення проблем, приймати обґрунтовані рішення в області хімії.

ФК 3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт виходячи із вимог хімічної метрології та професійних стандартів в галузі хімії.

ФК 5. Здатність здійснювати сучасні методи аналізу даних.

ФК 7. Здатність здійснювати типові хімічні лабораторні дослідження.

ФК 8. Здатність здійснювати кількісні вимірювання фізико-хімічних величин, описувати, аналізувати і критично оцінювати експериментальні дані.

ФК 13. Здатність до використання спеціального програмного забезпечення та моделювання в хімії, володіти навичками роботи з комп'ютером на рівні користувача, використовувати інформаційні технології для рішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності.

3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Підґрунтям для ефективного оволодіння навчальною дисципліною студентами бакалаврату є попереднє опанування дисциплін освітньо-професійної програми «Хімія»:

ОК 7 Обчислювальна техніка і основи програмування

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми «Хімія», вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

Очікувані результати навчання з дисципліни	Шифр ПРН
Розуміти ключові хімічні поняття, основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються природничих наук та наук про життя і землю, а також хімічних технологій на рівні, достатньому для їх застосування у професійній діяльності та для забезпечення можливості в подальшому глибоко розуміти спеціалізовані області хімії.	ПРН 1

Розуміти основи математики на рівні, достатньому для досягнення інших результатів навчання, передбачених цим стандартом та освітньою програмою.	ПРН 2
Аналізувати та оцінювати дані, синтезувати нові ідеї, що стосуються хімії та її прикладних застосувань.	ПРН 13
Здійснювати експериментальну роботу з метою перевірки гіпотез та дослідження хімічних явищ і закономірностей.	ПРН 14
Спроможність використовувати набуті знання та вміння для розрахунків, відображення та моделювання хімічних систем та процесів, обробки експериментальних даних.	ПРН 15
Виконувати комп'ютерні обчислення, що мають відношення до хімічних проблем, використовуючи стандартне та спеціальне програмне забезпечення, навички аналізу та відображення результатів.	ПРН 16
Працювати самостійно або в групі, отримати результат у межах обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та наукову добросовісність.	ПРН 17
Здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури.	ПРН 21
Обговорювати проблеми хімії та її прикладних застосувань з колегами та цільовою аудиторією державною та іноземною мовами.	ПРН 22
Грамотно представляти результати своїх досліджень у письмовому вигляді державною та іноземною мовами з урахуванням мети спілкування.	ПРН 23
Оцінювати та мінімізувати ризики для навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності.	ПРН 25

5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль здійснюється керівником практики впродовж проходження бакалаврами навчальної обчислювальної практики шляхом аналізу та оцінки їх систематичної роботи, залікових навчальних занять. Підсумковий контроль здійснюється у кінці проходження практики шляхом оцінювання цілісної систематичної навчальної діяльності студентів впродовж конкретного періоду. При виставленні заліку студенту враховується рівень теоретичної підготовки майбутнього вчителя, якість виконання завдань практики, рівень оволодіння необхідними вміннями і навичками, акуратність, дисциплінованість, якість оформлення документації та час її подання.

Вимоги до звіту

Звіт студента повинен відповідати наступним правилам оформлення:

1. Обсяг звіту складає довільну кількість сторінок комп'ютерного набору. До загального обсягу входять титульна сторінка, план, вступ, основна частина, висновки, список використаних джерел та додатки.
2. Текст набирається на аркушах паперу стандартного формату А-4 з використанням шрифтів текстового редактора Times New Roman, кеглем 14, через 1,5 інтервали з дотриманням таких розмірів полів: верхнього і нижнього – 20 мм, лівого – 30 мм, правого – 10 мм.
3. Титульна сторінка оформляється за встановленою формою (див. Додаток 1).
4. Заголовки розділів виконують великими літерами, симетрично до тексту, наприклад: ЗМІСТ, ВСТУП, ОСНОВНА ЧАСТИНА, ВИСНОВКИ, СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ, ДОДАТКИ. Крапку в кінці заголовку не ставлять.

5. Список використаної літератури та інших документальних джерел, використаних під час роботи, розміщуються після висновків і оформляється відповідно до чинних стандартів

Критерії оцінювання

Студент, який в результаті підсумкового оцінювання отримав менше 60 балів, зобов'язаний скласти іспит з дисципліни. У разі, коли відповіді студента під час заліку оцінені менш ніж у 60 балів, виставляється незадовільна оцінка.

Критерії оцінювання результатів обчислювальної практики (навчальної)

№	Назва теми	Робота, яку виконують практиканти	Сума балів
1.	Робота з інформацією	Пошук і опрацювання інформації в мережі Internet	10
2.	Робота в середовищі MS Office. Робота з текстовими документами в додатку Word. Редагування текстів, їх форматування, робота з таблицями, побудова графіків, робота з редактором математичних формул.	Вивчення необхідних для розв'язування поставленої задачі програмних засобів	10
3.	Розв'язання хімічних задач з використання електронних таблиць Excel.	Розробка та реалізація алгоритмів розв'язання хімічних задач в Excel	25
4.	Підготовка презентацій результатів досліджень, рефератів в програмі Power Point. Оформлення результатів практики в середовищі Word та Power Point	Оформлення результатів практики в онлайн-сервісах Google Документи та Word Online Оформлення результатів практики в онлайнсервісах Google Документи та Word Online	25
6.		Звітна документація за результатами практики: щоденник практики і звіт	30
Усього			100

Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за шкалою, наведеною в таблиці.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання

0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
------	----------	--	---

Дотримання академічної доброчесності

Під час навчання учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: етичних принципів та визначених законом правил (<https://vumonline.ua/course/academic-integrity-at-the-university/>), якими мають керуватися учасники освітнього процесу з метою забезпечення довіри до результатів навчання.

Дотримання академічної доброчесності науково-педагогічним складом передбачає: посилання на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; надання достовірної інформації про результати досліджень та власну науково-педагогічну діяльність.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання; посилання на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; надання достовірної інформації про результати власної навчальної діяльності.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності як: повторне проходження оцінювання За шкалою ECTS За шкалою університету За національною шкалою А 90 – 100 (відмінно) 5 (відмінно) В 85 – 89 (дуже добре) 4 (добре) С 75 – 84 (добре) D 70 – 74 (задовільно) 3 (задовільно) Е 60 – 69 (достатньо) FХ 35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання) 2 (незадовільно) F 1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом) (підсумковий модульний контроль, підготовка індивідуального завдання за іншою темою тощо).

Перевірка усіх індивідуальних робіт здобувачів на наявність академічного плагіату проводиться викладачем або спеціально призначеним для цього працівником УжНУ за допомогою програмного продукту, що використовується в УжНУ з визначення рівня унікальності роботи.

6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Зміст практики

№	Назва теми	Робота, яку виконують практиканти	Кількість годин
1.	Техніка безпеки при роботі у комп'ютерному класі	Оформлення документації	4
2.	Робота з інформацією	Пошук і опрацювання інформації в мережі Internet	36
3.	Робота в середовищі MS Office. Робота з текстовими документами в додатку Word. Редагування текстів, їх форматування, робота з таблицями, побудова графіків, робота з редактором математичних формул.	Вивчення необхідних для розв'язування поставленої задачі програмних засобів	50
4.	Розв'язання хімічних задач з використанням електронних таблиць Excel.	Розробка та реалізація алгоритмів розв'язання хімічних задач в Excel	50
5.	Підготовка презентацій результатів досліджень, рефератів в програмі Power	Оформлення результатів практики в онлайн-сервісах Google Документи	37

	Point. Оформлення результатів практики в середовищі Word та Power Point	та Word Online Оформлення результатів практики в онлайнсервісах Google Документи та Word Online	
6.		Підготовка звітної документації за результатами практики	3
Усього			180

6.2. Терміни проходження. Бази практики

Згідно навчальних планів практика проводиться на 2 курсі навчання за бакалаврською програмою загальною тривалістю чотири тижні. Базою для проходження практики є навчальні лабораторії та комп'ютерний клас навчально-наукового інституту хімії та екології. Керують практикою групові керівники з числа викладачів навчально-наукового інституту хімії та екології.

6.3. Організація практики

Перед початком практики кожного семестру деканатом, в особі факультетського керівника практики, проводиться настановча нарада з участю групових керівників практики, на якій студентам визначають порядок проходження практики і зміст практики, її тривалість, види і форми навчальної діяльності студентів, порядок обліку та оцінювання їхньої роботи. Після закінчення практики студенти повинні подати звітну документацію.

6.4. Обов'язки студента-практиканта

Практиканти зобов'язані працювати у відповідності з індивідуальним планом, який складається на весь період практики практикантом спільно з груповим керівником педпрактики. Студент-практикант зобов'язаний розпочати і завершити практику у визначений термін. Під час практики студент зобов'язаний дотримуватись правил внутрішнього розпорядку. Студент повинен якісно виконувати роботу, передбачену програмою практики. Студент повинен підготувати всі необхідні звітні документи згідно вимог і відзвітуватись за виконану роботу.

7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

У процесі проходження практики використовується система інформаційних ресурсів: дидактичні, програмні, інтернет-мережа, бібліографічні, бібліотечні. Серед них нормативно-правова база (закони, постанови, положення, накази) : сайти Міністерства освіти і науки України, інтернет-ресурси, періодичні видання, наукові праці професорсько-викладацького складу, тези та матеріали наукових конференцій.

Наочні засоби: мультимедійні презентації у програмі Microsoft Office Power Point; відеоматеріали з каналу Youtube; зразки друкованих медіа джерел, схематизованих навчально-методичних матеріалів і довідкових статей; роздавальні матеріали – таблиці й схематичні основи, інфографіка тощо.

Технічні засоби: практика передбачає використання технічних засобів навчання, комп'ютерних проекторів.

8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

ПОЛОЖЕННЯ про практику студентів Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет» Уведено в дію наказом ректора ДВНЗ «УжНУ» № 388/01-17 від 24.02.2017 року [Електронний ресурс]. - URL: <https://www.uzhnu.edu.ua/en/infocentre/get/11775.www.uzlmu.edu.ua>infocentre>get>

1. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник / Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. – 58 с.; іл.
2. А.В. Козловський, Ю.М. Паночишин, Б.В. Погрішук. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології : навчальний посібник / — 2-ге вид., стер. – Київ : Знання, 2012. – 463 с.
3. https://support.google.com/docs/topic/9054603?hl=uk&ref_topic=1382883

Допоміжна література

4. <https://excel-practice-online.com/>

Інформаційні ресурси

5. https://support.google.com/docs/topic/9054603?hl=uk&ref_topic=1

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
Навчально-науковий інститут хімії та екології
Кафедра неорганічної хімії**

ЗВІТНІ МАТЕРІАЛИ

з навчально обчислювальної практики
студента 1 курсу навчання за бакалаврською освітньо-професійною програмою
«Хімія»

(прізвище, ім'я, по-батькові)

База для проведення практики _____
(повна назва бази, адреса)

Термін проходження практики з _____ по _____ 20 _____ р

Керівник практики у закладі вищої освіти: _____
(посада, вчений ступінь, звання ПІБ)

Результати перегляду

робочої програми навчальної дисципліни

Робоча програма перезатверджена на 20 __/20__ н.р. без змін; зі змінами (Додаток __)
(потрібне підкреслити)

протокол № __ від «__» _____ 20__ р. Завідувач кафедри _____ (І.Є.Барчій)

Робоча програма перезатверджена на 20 __/20__ н.р. без змін; зі змінами (Додаток __)
(потрібне підкреслити)

протокол № __ від «__» _____ 20__ р. Завідувач кафедри _____ (І.Є.Барчій)

Робоча програма перезатверджена на 20 __/20__ н.р. без змін; зі змінами (Додаток __)
(потрібне підкреслити)

протокол № __ від «__» _____ 20__ р. Завідувач кафедри _____ (І.Є.Барчій)

Робоча програма перезатверджена на 20 __/20__ н.р. без змін; зі змінами (Додаток __)
(потрібне підкреслити)

протокол № __ від «__» _____ 20__ р. Завідувач кафедри _____ (І.Є.Барчій)