

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МЕДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ХІМІЇ ТА ФАРМАЦІЇ**

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри хімії та фармації
протокол від 02.09.2024 р. № 2
завідувачка кафедри

 (доцентка Тетяна ПОПОВИЧ)

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ / ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ОК 12 РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ З ХІМІЇ

Освітня програма «Хімія»
першого (бакалаврського) рівня
Спеціальність 102 Хімія
Галузь знань 10 Природничі науки

1. Опис курсу

Назва освітньої компоненти	Розв'язування задач з хімії
Семестр	1 семестр
Викладач	Людмила Пилипчук, кандидат біологічних наук, доцент
Посилання на сайт	https://ksuonline.kspu.edu/course/view.php?id=3314
Контактний тел.	+380662145774
Е-mail викладача	lpypchuk@ksu.ks.ua , lucypylypchuk@gmail.com
Графік консультацій	
Форма контролю	екзамен

2.Анотація курсу

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни “Розв’язування задач з хімії” складена відповідно до освітньої програми підготовки бакалаврів із спеціальності 102 Хімія. Курс "Розв’язування задач з хімії" спрямований на поглиблення теоретичних знань та формування практичних навичок розв’язання різноманітних хімічних задач. Курс поєднує теоретичні знання з практичними навичками розв’язання задач та розвиває вміння аналізувати інформацію, робити висновки та приймати рішення.

Функціональні теоретичні знання допоможуть студенту оцінити можливості методів для виконання конкретної практичної задачі, точно провести розрахунки, необхідні експерименти, побудувати математичну модель хіміко-технологічної системи, здійснити математичну обробку результатів.

3.Мета та завдання курсу

Метою викладання курсу є:

- сприяння поглибленню, вдосконаленню та розширенню знань і вмінь під час розв'язування хімічних задач, набуття навичок самоосвіти і самовдосконалення.

Основними **завданнями** вивчення курсу є:

Теоретичні:

- набуття студентами навичок для застосування сучасних форм теоретичного мислення, здатність аналізувати і встановити закономірності
- поглиблення теоретичних знань, узагальнення та систематизація набутих знань і вмінь;
- розвиток уявлень про застосування хімічних обчислень у побуті і господарстві та забезпеченні добробуту людини.

Практичні:

- формування навичок самостійної роботи з літературними джерелами;
- набуття вмінь здійснювати необхідні математичні операції для знаходження шуканої величини;
- аналізувати умову задачі з хімії;
- відбирати раціональний спосіб розв'язання задачі;
- складати задачі за типами

4. Програмні компетентності та результати навчання

Після успішного завершення дисципліни здобувач формуватиме наступні програмні компетентності та результати навчання:

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімії або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів природничих наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов

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

ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 6. Здатність спілкуватися державною та іноземною мовами як усно, так і письмово.

ЗК 10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК 1. Здатність застосовувати математичний апарат та комплексні знання з природничих наук для вирішення якісних та кількісних проблем в області хімії

СК 2. Здатність розпізнавати і аналізувати проблеми, застосовувати обґрунтовані (чи доцільні) методи вирішення проблем, приймати обґрунтовані рішення в області хімії.

СК 4. Здатність до використання спеціального програмного забезпечення та моделювання в хімії.

СК 5. Здатність здійснювати сучасні методи аналізу даних.

СК 10. Здатність до опанування нових знань і вмінь областей хімії шляхом самостійного навчання.

Очікувані результати навчання.

P02. Розуміти основи математики на рівні, достатньому для досягнення інших результатів навчання, передбачених цим стандартом та освітньою програмою.

P03. Описувати хімічні дані у символічному вигляді.

P16. Виконувати комп'ютерні обчислення, що мають відношення до хімічних проблем, використовуючи стандартне та спеціальне програмне забезпечення, навички аналізу та відображення результатів.

P19. Використовувати свої знання, розуміння, компетенції та базові інженерно-технологічні навички на практиці для вирішення задач та проблем відомої природи.

P24. Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології при спілкуванні, а також для збору, аналізу, обробки, інтерпретації даних.

5. Структура курсу

Кількість кредитів/годин	Лекції (год.)	Лабораторні заняття (год.)	Самостійна робота (год.)
6,5 / 195	32	32	131

Рік викладання	Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Обов'язкова/вибіркова компонента
2024-2025	1	102 Хімія	1	Обов'язкова

6. Технічне й програмне забезпечення/обладнання

Комп'ютер та мультимедійний проектор; навчально-методичні матеріали, таблиці.

Програмне забезпечення для навчання за допомогою штучного інтелекту

Назва	Напрямок застосування
ChatGPT	Чат-бот, генератор текстів
Synthesia	Створення відео на основі опису обраних параметрів.
Looka	Штучний інтелект для створення логотипів
Writesonic	Інструмент копірайтингу котрий може створити унікальний маркетинговий контент (бізнес-план, рекламні оголошення, описи продуктів, пости в блог)
Gamma	Штучний інтелект для створення презентацій та веб-сторінок
Bing	Штучний інтелект чат бота в Bing з підтримкою GPT-4 для широкої аудиторії.

7. Політика курсу

Політика щодо організації навчальних занять і системи оцінювання.

Організація освітнього процесу здійснюється на основі «Положення про організацію освітнього процесу в ХДУ (Наказ від 02.09.2020 № 789-Д), кредитно-модульної системи відповідно до вимог Болонського процесу із застосуванням модульно-рейтингової системи оцінювання успішності студентів (Наказ від 08.09.2021 № 890-Д), Положення про організацію самостійної роботи студентів у ХДУ (Наказ від 02.07.2016 № 428-Д). <https://www.kspu.edu/Legislation/educationalprocessdocs.aspx>

В процесі навчання зараховуються бали набрані при поточному оцінюванні та бали підсумкового оцінювання. Формами проведення поточного контролю є: опрацювання лекційного матеріалу (експрес-контроль у формі тестів); виконання лабораторних робіт та індивідуальних завдань самостійної роботи. При цьому враховується робота здобувача на заняттях та його активність під час лабораторних робіт, вчасно виконані індивідуальні роботи. Результати поточного контролю (поточна успішність) враховуються при визначенні підсумкової екзаменаційної оцінки з освітньої компоненти. Недопустимо: списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання, наявність незадовільних оцінок (50% і більше) зданого теоретичного і практичного матеріалу. Про відсутність з поважних причин слід заздалегідь повідомляти викладача. Пропуск понад 25% занять без поважної причини буде оцінений як FX.

Система оцінювання та критерії до кожного виду роботи розроблена з урахуванням вимог «Порядку оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Херсонському державному університеті» (наказ від 28.08.2024 №410-Д).

Для успішного складання підсумкового контролю з дисципліни вимагається 100% відвідування очне або дистанційне відвідування всіх лекційних занять. Пропуск понад 25% занять без поважної причини буде оцінений як FX.

Недопустимо: пропуски та запізнення на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття (крім випадків, передбачених навчальним планом та методичними рекомендаціями викладача); списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання, наявність незадовільних оцінок за 50% і більше зданого теоретичного і практичного матеріалу.

Здавати та захищати лабораторні та самостійні роботи здобувачі ОП мають у визначені викладачем терміни або за загальною домовленістю. За невчасне оформлення звітів і самостійних робіт викладач знижує заплановані на них бали.

Студент обов'язково має бути присутнім на модульних та семестровому контролях. При виконання завдань будь-яких контролів здобувач має дотримуватись норм академічної доброчесності. Якщо ці норми порушуються, викладач має право знизити бали за виконання певних завдань.

Для змішаної (дистанційної) форми навчання форми поточного та підсумкового контролю засвоєння здобувачем вищої освіти теоретичного та практичного матеріалу з навчальної дисципліни проводиться у режимі онлайн з використанням платформи Moodle та відеоконференцій у форматі Zoom.

Порядок та процедура визнання результатів навчання, здобутих у неформальній чи інформальній освіті регламентовано «Порядком визнання у Херсонському державному університеті результатів навчання, здобутих неформальної освіти та/або шляхом інформальної освіти» (наказ від 30.08.2024 № 429-Д) <https://www.kspu.edu/Legislation/educationalprocessdocs.aspx>

Успішним є навчання, якщо накопичувальний бал здобувача ОП не нижче 60, у іншому випадку відбувається процедура відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у Херсонському державному університеті» (наказ ХДУ № 1139 – Д від 28.12.2019 р.): <http://www.kspu.edu/FileDownload.ashx/?id=ffle8f48-e6d0-4dc5-8a16-700f1>

Політика щодо академічної доброчесності.

Політика курсу ґрунтується на академічній доброчесності і запобіганню академічному плагіату у науково-дослідній та навчальній діяльності здобувачів вищої освіти (Наказ Херсонського державного університету 06.04.2021 № 421-Д) <https://www.kspu.edu/Legislation/educationalprocessdocs.aspx>

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- формування академічної і професійної етики та поваги до авторських прав;
- забезпечення дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного контролю та завдань екзамену; пошуку інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної наукової діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації;
- впровадження практики коректного цитування шляхом закріплення визначення поняття та форм плагіату, методів запобігання його поширенню, виявлення академічного плагіату, процедури розгляду та фіксування фактів плагіату, а також наслідків його вчинення в межах університету;

Неприйнятними у навчальній діяльності для учасників освітнього процесу є:

- використання під час контрольних заходів заборонених допоміжних матеріалів або технічних засобів (шпаргалок, конспектів, телефонів, смартфонів, планшетів тощо);

- проходження процедур контролю результатів навчання підставними особами.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- зниження результатів оцінювання контрольної роботи, іспиту, заліку тощо;
- повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо);

Політика використання штучного інтелекту в навчанні.

Норми використання штучного інтелекту в навчанні, викладанні й дослідженнях у Херсонському державному університеті (наказ від 29 червня 2023 року № 281-Д) <https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx?id=00653012-555c-46b2-bb64-05ba9bf26773>

Шляхи і способи використання штучного інтелекту у навчанні :

- генерування завдань для перевірки власних знань за певними темами для самопідготовки до форм контролю;
- генерування тексту для аналізу його;
- генерування (пошук) інформації відповідно до запиту;
- підготовка (за потреби) засобів візуалізації результатів роботи за окремими темами курсу (відеоролики, комп'ютерні презентації тощо);
- розвиток критичного мислення, шляхом аналізу й порівняння відповідей ШІ з перевіреними джерелами інформації;
- генерування ідей, що надалі будуть розвинені здобувачем вищої освіти самостійно;
- перекладання з однієї мови на іншу;
- допомога здобувачам навчатися у своєму власному темпі, співпрацювати один з одним і мати повний доступ до освітніх ресурсів в цифровому середовищі.

Не рекомендовано використовувати штучний інтелект у навчанні в таких видах діяльності:

- виконуючи контрольні заходи (поточного, тематичного, підсумкового контролю, зокрема під час заліково-екзаменаційної сесії);
- під час написання реферативної роботи на задану тематику (робота повинна містити власні враження, обґрунтування та міркування з конкретного приводу чи питання. Для здобувачів це самостійна творча робота аналітичного, рефлексивного, критичного характеру, тому згенерований ШІ текст, що не містить власних міркувань, аналізу і критики, не може бути представлений як авторська робота);
- виконуючи розрахункові завдання (генеративні платформи загального призначення можуть виконувати (на поточному етапі розвитку) прості обчислення на рівні арифметичних дій та не складних перетворень, тому розв'язування задач та виконання розрахункових робіт буде містити логічні помилки, суперечності.

8. Схема курсу

Тиждень,	Тема, план	Форма навчального заняття, кількість годин (аудиторної та самостійної роботи)	Список рекомендованих джерел (за нумерацією розділу 11)	Завдання	Максимальна кількість балів
Модуль 1. Методика розв'язування розрахункових задач					
1	Тема 1-2. Методичні вимоги до вирішення хімічних завдань. Задачі як складовий елемент структури хімічних знань. Класифікація задач. Дидактичні цілі використання задач на уроках хімії викладання нового матеріалу, закріплення матеріалу, самостійна робота, поточна перевірка знань, підсумковий контроль...	Лекція – 4 Практична робота 4 Самостійна робота – 10	1-12	Мати поняття про види розрахункових задач в хімії	5
2	Тема 3. Загальні рекомендації до їх вирішення. Визначення поняття “навчальна хімічна розрахункова задача”. Методика навчання школярів вирішення завдань. Умова, її аналіз, якісна і кількісна складові розрахункової задачі, алгоритм вирішення, оформлення рішення задачі. Формування понять про дві сторони хімічного завдання. Закон еквівалентів. Розв'язування задач на еквіваленти. Відносна маса еквівалента. Молярна мас еквівалента	Лекція – 2 Практична робота 2 Самостійна робота – 10	1-12	Формування понять про дві сторони хімічного завдання	3
3	Тема 4. Рівняння зв'язку фізичних величин по формулі	Лекція – 2 Практична робота 2	7, 8, 11	Мати уявлення про класифікації задач в хімії	1

	Значення задач в курсі хімії, їх місце в системі навчання хімії. Види хімічних задач. Класифікація задач за різними класифікаційними ознаками. Задачі кількісні, якісні, експериментальні. Задачі прямі і зворотні, задачі з міжпредметним змістом. Рівняння зв'язку фізичних величин у хімії по формулі; основні та похідні фізичних величин	Самостійна робота – 10			
4	Тема 5. Обчислення числа структурних частинок. Розрахунки за хімічними рівняннями Загальні алгоритми розв'язування розрахункових задач. Обчислення числа структурних частинок (атомів, молекул, йонів) у певній кількості речовини. Розрахунки за хімічними рівняннями.	Лекція – 2 Практична робота 2 Самостійна робота – 10	4, 5, 6	Знати алгоритми розв'язування розрахункових задач	3
5	Тема 6. Розрахунки кількості газів Визначення відносної густини газів, об'єму газів за нормальних умов Методичні вимоги до розв'язування задач по розрахунку маси та об'ємів реагентів та продуктів реакції за хімічними рівняннями	Лекція – 2 Практична робота 2 Самостійна робота – 10	1-12	Мати уявлення про методичні вимоги до розв'язування задач по розрахунку маси та об'ємів реагентів та продуктів реакції за хімічними рівняннями	1
6	Тема 7. Будова речовини	Лекція – 2 Практична робота 2	1-10	Усвідомити зв'язок будови атома 3	3

	Будова речовини. Методика розв'язування задач на усвідомлення зв'язку будови атома з положенням хімічного елементу у періодичній системі Задачі на ізотопи та середню атомну масу елемента.	Самостійна робота – 10		положенням хімічного елементу у періодичній системі	
7	Тема 8, 9. Методика розв'язування задач з використанням понять розчини Методика розв'язування задач з використанням понять розчини, масова частка речовин у розчинах (змішування розчинів з водою, змішування розчинів між собою), молярна концентрація, молярна концентрація еквіваленту. Задачі на приготування розчинів. Кристалогідрати. Електролітична дисоціація.	Лекція – 4 Практична робота 4 Самостійна робота – 10	1-5	Мати уявлення про поняття розчини, масова частка речовин у розчинах молярна концентрація	1
Модуль 2. Унітарний підхід до розв'язування задач з хімії					
8	Тема 10. Унітарний підхід до розв'язування задач з хімії Загальні підходи до розв'язку задач: синтетичний та аналітичний. Графічний спосіб розв'язування задач, задачі на суміші, змішування розчинів, на виведення формул тощо. Використання графіків розчинності речовин. Методичні особливості та методичні принципи навчання розв'язувати задачі з хімії. Обчислення виходу продукту від теоретично можливого. Задачі на визначення рН.	Лекція – 2 Практична робота 2 Самостійна робота – 10	3-6	Знати методичні особливості та методичні принципи навчання розв'язувати задачі з хімії	3
9	Тема 11. Розв'язування задач з використанням понять енергетики	Лекція – 2 Практична робота 2	3-11	Мати уявлення про методику розв'язування	1

	Основні закономірності протікання хімічних реакцій. Методика розв'язування задач з використанням понять енергетики. Рівняння Айнштейна	Самостійна робота – 10		задач з використанням понять енергетики	
10	Тема 12. Розв'язування задач з використанням понять кінетики та рівноваги Основні закономірності протікання хімічних реакцій. Методика розв'язування задач з використанням понять кінетики та рівноваги. Закони Гей Люсака, Ле Шательє	Лекція – 2 Практична робота 2 Самостійна робота – 10	1-12	Розуміти методику розв'язування задач з використанням понять кінетики та рівноваги.	3
11	Тема 13, 14. Окисно-відновні реакції. Основи електрохімії Окисно-відновні реакції. Основи електрохімії. Електроліз. Закони Фарадея.	Лекція – 2 Практична робота 2 Самостійна робота – 10	3, 5, 8	Вміти розставляти коефіцієнти в окисно-відновних реакціях	1
12	Тема 15, 16. Органічні сполуки. Органічні сполуки. Виведення формули речовини по відомому складу чи по продуктам реакції	Лекція – 2 Практична робота 2 Самостійна робота – 10	1-12	Вміти виводити формули органічних речовин	3
		Самостійна робота – 4	1-12		5

9. Форма (метод) контрольного заходу та вимоги до оцінювання програмних результатів навчання.

Поточний контроль з дисципліни “Розв'язування задач з хімії” – це оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти протягом навчального семестру з усіх видів аудиторної роботи (лекції та практичні заняття). Поточний контроль відображає поточні навчальні досягнення здобувача вищої освіти в освоєнні програмного матеріалу дисципліни; спрямований на необхідне корегування самостійної роботи здобувача вищої освіти. Поточний контроль здійснюється

лектором.

Оцінки у національній шкалі («відмінно» – 5, «добре» – 4, «задовільно» – 3, «незадовільно» – 2), отримані студентами, виставляються у журналах обліку відвідування та успішності академічної групи. Модульний контроль (сума балів за окремий змістовий модуль) проводиться на підставі оцінювання результатів знань студентів після вивчення матеріалу з логічне завершеної частини дисципліни – змістового модуля. Завданням модульного контролю є перевірка розуміння та засвоєння певного матеріалу (теми), вироблення навичок проведення розрахункових робіт, вміння вирішувати конкретні ситуативні задачі, самостійно опрацьовувати тексти, здатності осмислювати зміст даної частини дисципліни, уміння публічно чи письмово подати певний матеріал.

Результат поточного контролю результатів навчальної діяльності здобувачів визначається сумарно за всіма складовими поточного контролю.

Студенти можуть отримати до 10% бонусних балів за виконання індивідуальних завдань, підготовку презентації та наукової статті, участь у конференціях, конкурсах наукових робіт і предметних олімпіадах. Кількість балів за вибірккові види діяльності (робіт), які здобувач може отримати для підвищення семестрової оцінки, не може перевищувати 10 балів. Максимальна кількість балів, яку може отримати здобувач – 100 балів.

До підсумкового семестрового контролю допускаються студенти, які виконали всі види робіт, передбачені навчальною програмою, відпрацювали усі навчальні заняття (лекції та лабораторні заняття) та при вивченні модулів отримали кількість балів, не меншу за мінімальну – 20 балів.

**Оцінювання результатів навчальної діяльності здобувачів
в змішаному форматі в синхронному або асинхронному режимі
за різними формами навчального заняття**

№	Форма навчального заняття	Синхронний режим оцінювання		Асинхронний режим оцінювання	
		Завдання	Загальна кількість балів	Завдання	Загальна кількість балів
1	Лекція	1) Активна робота на лекції 2) Створення глосарію за літературними джерелами та за допомогою ШІ (ChatGPT) (вказати використане джерело інформації);	0,1 б. x 22л.=2,2б. 7,8 б. Σ 10б.	1) Створення глосарію за літературними джерелами (вказати використане джерело інформації); 2) Створення глосарію за допомогою ШІ (ChatGPT) 3) Аналіз термінів з електронної пошукової системи ChatGPT відповідно до критеріїв: - повнота визначення; - грамотність; - складність; - стилістика.	1б.x10л.= 10б.

2	Лабораторне заняття / практичне заняття	Вирішення задач	1,5 б. x 16 = 24 б.	Вирішення задач	1,5 б. x 16 = 24 б.
3.	Індивідуальні завдання		2 x 8 б.= 16 б.		2 x 8 б.= 16 б.
4.	Екзамен		50б.		50б.
	Всього		100б.		100б.
Додаткові бали за формальну, неформальну та інформальну освіту здобувача					
1	Формальна освіта	- участь у дискусіях на практичних заняттях; - підготовка публікації до друку та/або виступу на конференції за тематикою дисципліни; - участь у студентських наукових конкурсах та олімпіадах			до 2 до 10 до 10
2	Неформальна освіта	-участь у вебінарах, тренінгах, майстер-класах, семінарах чи прослуховування дистанційних курсів за тематикою дисципліни на платформах дистанційного навчання. - курси Prometheus: https://prometheus.org.ua/courses-catalog/free-courses?gclid=CjwKCAjw0N6hBhAUEiwAXab-TeA2gEGPuxK-ifiOPZhznrbKc-wP89JkObjGGA5FqpmW0HzC-EgIRoCEnkQAvD_BwE			до 10 до 10 (за наявності сертифікату)
3	Інформальна освіта (самоосвіта)	- одноразові лекції, відеоуроки, медіа-консультації; - участь у громадських організаціях та/або професійних гуртках			до 5 до 5 (за наявності результатів)

			складання сертифікаційних тестів та/або написання реферату- звіту
--	--	--	---

**Розподіл балів, які отримують здобувачі, за результатами опанування ОК “Розв’язування задач з хімії”,
формою семестрового контролю якої є екзамен**

№	Види навчальної діяльності (робіт)	модуль 1	модуль 2	Сума балів
Обов’язкові види навчальної діяльності (робіт)				
1.	Лекції + глосарій			10
	Лабораторні роботи	12	12	24
	Індивідуальна робота	8,	8	16
2.	Поточне оцінювання (разом)	20	20	50
3	Екзамен			50
4	Разом балів			100
Вибіркові види діяльності (робіт)				
1	- участь у наукових, науково-практичних конференціях, олімпіадах; - підготовка наукової статті, наукової роботи на конкурс			max 10

Критерії оцінювання різних форм роботи здобувача
Критерії оцінювання роботи над глосарієм

Глосарій				
Рейтинговий коефіцієнт (бали)	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою/Nationalgrade	Критерії оцінювання	Глосарій:

	A	5	Відмінно	- оформлений у друкованому вигляді згідно вимог, наведених у методичних рекомендаціях на KSU; - відправлений на електронну пошту або прикріплені файли надіслані на сторінку дисципліни на KSU.online не пізніше термінів зазначених в методичних рекомендаціях до самостійної роботи; HYPERLINK "https - виконано в повному обсязі, правильно, своєчасно
	B	4,5	Добре	Виконано в повному обсязі, правильно, несвоєчасно, 1-2 порушення вимог
	C	4		Виконано в не повному обсязі, правильно, своєчасно, 1-2 порушення вимог
	D	3,5	Задовільно	Виконано в не повному обсязі, правильно, несвоєчасно, більше двох порушень вимог
	E	3		Виконано в не повному обсязі, із суттєвими помилками та порушенням вимог, несвоєчасно
	F	2	Незадовільно можливістю повторного складання	3 Виконано в не повному обсязі, із значними суттєвими помилками та порушеннями вимог, несвоєчасно
	FX	1	Незадовільно обов'язковим повторним	3 Не виконано

			вивченням дисципліни	
--	--	--	-------------------------	--

Вимоги до створення глосаріїв з використанням штучного інтелекту

Глосарій створюється у формі таблиці з трьома стовпчиками. Спочатку пишеться заголовок глосарію. Перший стовпчик – це терміни, другий – це визначення понять з вказанням літературного джерела. Третій – це визначення за штучним інтелектом Chat GPT. Після складання таблиці потрібно порівняти визначення штучного інтелекту з визначенням за літературним джерелом. Критерії порівняння:

- **складність**
- **грамотність**
- **повнота**
- **стилістика.**

Таким чином, глосарій повинен бути:

- оформлений у друкованому вигляді згідно вимог, наведених у методичних рекомендаціях на KSU;

відправлений на електронну пошту не пізніше термінів зазначених викладачем.

Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи здобувачів в синхронному і асинхронному режимі розташовані на сторінці освітньої компоненти “Розв’язування задач з хімії” на KSU.online

URL <https://ksuonline.kspu.edu/course/view.php?id=3314>

Критерії оцінювання презентації

Презентація				
Рейтинговий коефіцієнт (бали)	Оцінка ЄКТС		Оцінка за національною шкалою/National grade	Критерії оцінювання
8	A	Excellent	Відмінно	Презентація повинна відповідати наступній структурі і містити не менше 15 слайдів: - Титульний слайд з назвою теми -План презентації повинен обов'язково включати характеристику класу сполук та їх загальні властивості, потім огляд конкретних препаратів. -Зміст зі слайдами у вигляді схем, рисунків, таблиць або адаптованим текстом у вигляді тезисів, а не скопійованим текстом з електронного джерела. - Висновки (3-4 пункти) - Список використаних джерел (україномовні та закордонні публікації і підручники, інтернет джерела, посилання на відео за обраною тематикою). Виконано в повному обсязі, правильно, своєчасно
7	B	Good		Виконано в повному обсязі, правильно, не своєчасно
6	C			Виконано в не повному обсязі, правильно, своєчасно

5	D	Satisfactory	Задовільно	Виконано в не повному обсязі, правильно, не своєчасно
4	E			Виконано в не повному обсязі, із незначними суттєвими помилками, не своєчасно
2	FX	Fail	Незадовільно можливістю повторного складання	Виконано в не повному обсязі, із значними суттєвими помилками, не своєчасно
0	F		Незадовільно обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Не виконано

Критерії оцінювання рішення задач

Контрольна робота №1 (за варіантами)				
Рейтинговий коефіцієнт (бали)	Оцінка ЄКТС		Оцінка за національною шкалою/Nationalgrade	Критерії оцінювання
5	A	Excellent	Відмінно	Виконано в повному обсязі, правильно, своєчасно
4,4	B	Good	Добре	Виконано в повному обсязі, правильно, не своєчасно
4	C			Виконано в не повному обсязі, правильно, своєчасно
3,5	D	Satisfactory	Задовільно	Виконано в не повному обсязі, правильно, не своєчасно
3	E			Виконано в не повному обсязі, із незначними суттєвими помилками, не своєчасно

2	FX	Fail	Незадовільно можливістю повторного складання	3	Виконано в не повному обсязі, із значними суттєвими помилками, не своєчасно
1	F		Незадовільно обов'язковим повторним вивченням дисципліни	3	Не виконано

Критерії оцінювання екзамену

Сума балів /Local grade	Оцінка ЄКТС		Оцінка за національною шкалою/National grade	Критерії оцінювання навчальних досягнень
40-50	A	Excellent	Відмінно	Студент має глибокі, міцні та системні знання з тем двох модулів. Вміє застосовувати теоретичні знання для розв'язання практичних задач. Будує відповідь логічно, розгорнуто, використовуючи спеціальну термінологію.
35-39	B	Good	Добре	Студент має міцні ґрунтовні знання, вміє застосовувати їх на практиці, але може допустити неточності, окремі помилки в формулюванні відповідей. Студент виконав практичні завдання повністю, з опорою на теоретичні знання, але може допустити неточності, окремі помилки.
30-34	C			Студент знає програмний матеріал повністю; має практичні навички з розрахунків хіміко-технологічних процесів; недостатньо вміє самостійно мислити, не може вийти за межі теми.
20-24	D	Satisfactor y	Задовільно	Студент знає основний зміст тем змістових модулів, але його знання не системні, мають загальний характер, іноді не підкріплені прикладами. Студент виконав практичні завдання неповністю, продемонстрував невміння виконувати завдання самостійно.

15-19	E			Студент має прогалини в знаннях з тем змістових модулів. Замість чіткого термінологічного визначення пояснює теоретичний матеріал на побутовому рівні. Студент виконав практичні завдання частково, з помилками.
10-14	FX	Fail	Незадовільно з можливістю повторного складання	Студент має фрагментарні знання з тем модулів. Не володіє термінологією, оскільки понятійний апарат не сформований. Не вміє викласти програмний матеріал. Студент виконав практичні завдання фрагментарно.
1-9	F		Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Студент повністю не знає програмного матеріалу змістових модулів, відмовляється відповідати. Студент повністю не виконав практичні завдання.

Семестровий (підсумковий) контроль з дисципліни “Розв’язування задач з хімії” визначено навчальним планом – екзамен. Підсумкова оцінка за вивчення предмета виставляється за шкалами: національною, 100 – бальною, ECTS і фіксується у відомості та заліковій книжці здобувача вищої освіти. Складений екзамен з оцінкою «незадовільно» не зараховується і до результату поточної успішності не додається. Щоб ліквідувати академзаборгованість з навчальної дисципліни, здобувач вищої освіти складає іспит повторно, при цьому результати поточної успішності зберігається.

Структура проведення семестрового контролю відображається довідається до відома здобувачів вищої освіти на першому занятті.

Оцінка з дисципліни за семестр, що виставляється у «Відомість обліку успішності», складається з урахуванням результатів поточного, атестаційного й семестрового контролю і оформлюється: за національною системою, за 100-бальною шкалою та за шкалою ECTS

Студенти можуть отримати до 10% бонусних балів за виконання індивідуальних завдань, підготовці презентації англomовної статті, участь у конкурсах наукових робіт, предметних олімпіадах, конкурсах, неформальній та інформальній освіті (зокрема, COURSERA та ін.).

10. Список рекомендованих джерел

Основні

1. Пухова І. М. Алгоритми та методичні рекомендації по розв'язуванню розрахункових задач з хімії (для учнів загальноосвітніх навчальних закладів). Кегичівка, 2013. 40с.
2. Березан О. Збірник задач з хімії. Тернопіль: Підручники і посібники, 2004. 320с. ISBN 966-562-757-0
3. Білецька Т.А. Ситуаційні задачі з хімії. 7 клас. Харків: Вид. група «Основа», 2019. 80 с. (Б-ка журн. «Хімія»; Вип. 9 (201)). ISBN 978-617-00-3766-4.
4. Ярошенко О.Г. Збірник задач і вправ з хімії: навчальний посібник / за ред. О.Г. Ярошенко. Вид. 2-ге, зі змінами. Київ: Видавничий дім «Освіта», 2017. 272 с. ISBN 978-617-656-798-1.
5. Савчин М.М. Органічна хімія. Різноманітні задачі і вправи. Тестові завдання. Львів: ВНТЛ-Класика, 2014. 336 с. ISBN 978-966-8849-66-4.
6. Брюховецька І.В. Методика складання та розв'язування задач з хімії: тексти лекцій [для фахівців ОКР «Спеціаліст» спеціальності 7.04010201. «Біологія»]. Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені Івана Франка, 2014.
7. Даскалу Ю.К., Лукіяничук М.І., Сопрович Д.М., Райляну О.І. Хімія. Алгоритми та методичні рекомендації по розв'язуванню розрахункових задач з хімії. Навчальний посібник. Герца, 2013.
8. Дячук Л. Збірник задач. 9 клас. Тернопіль: Підручники і посібники, 2010. 48 с. ISBN 978-966-07-1718-3.
9. Загоруй М.Й. Хімія. Як розв'язувати задачі. Київ: «Логос», 2000. 128 с. (Серія «Бібліотека школяра»). ISBN 966-509-03506.
10. Кукса С.П. 600 задач з хімії. 2-е видання виправлене. Тернопіль: Мандрівець, 2005. 144 с. ISBN 966-7461-20-3.
11. Самойленко П.В., Бондар О.С., Грузнова С.В Методика розв'язування розрахункових задач з хімії. Навчальний посібник / за ред. І.М. Курмакова,. Чернігів: НУЧК, 2018. 165с.
12. Шиян Н.І. Методика розв'язування задач з хімії: навчальний посібник. Полтава: ІОЦ ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2010. 104 с.

Додаткові

13. Мешкова О.М. Хімія Збірник завдань. 10-11 клас. Харків: Вид. група «Основа», 2018. 224 с. (Серія «Ключові компетентності»). ISBN 978-617-00-3371-0.
14. Рибачук Л.М. Розв'язування задач з хімії: навчальний посібник / за ред. Л.М. Рибачук. Тернопіль: Мандрівець, 2013. 144 с. ISBN 978-966-634-725-4.
15. Савчин М.М. Хімія. Збірник задач і вправ. 8 клас. Львів: ВНТЛ-Класика, 2008. 168 с. ISBN 966-8849-46-9.
16. Савчин М.М. Збірник задач та вправ з неорганічної хімії. Для загальноосвітніх шкіл, ліцеїв та гімназій. 8-10 класи. Львів: ВНТЛ-Класика, 2004. 160 с. ISBN 966-7148- 50-5.
17. Савчин М.М. Хімія. Збірник задач і вправ. 9 клас. Львів: ВНТЛ-Класика, 2009. 174 с. ISBN 966-8849-06-X.
18. Савчин М.М. Органічна хімія. Різномірні задачі і вправи. Тестові завдання. Львів: ВНТЛ-Класика, 2014. 336 с. ISBN 978-966-8849-66-4.
19. Андрієвська О.С., Джурка Г.Ф., Магда В.І. Методичні рекомендації щодо розв'язування типових розрахункових задач з хімії. За ред. Н.І. Шиян,. Полтава, 1991. 30 с.
20. Буринська Н.М. Хімія [Текст]: методи розв'язування задач / за ред. Н.М. Буринська. 3.вид. Київ: Либідь, 1997. 80 с. ISBN 966-06-0011-9.

Інтернет-ресурси

- 21.<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D1%87%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B0>
- 22.<https://vseosvita.ua/library/konspekt-budova-recovini-molekuli-atomi-165930.html>
- 23.ChatGPT – <https://openai.com/blog/chatgpt>
- 24.Gamma – <https://gamma.app/>
- 25.Writesonic – <https://writesonic.com/>
- 26.Synthesia – <https://www.synthesia.io/>
- 27.Looka – <https://looka.com/>
- 28.Bing – <https://www.bing.com/>