

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ХІМІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ
Кафедра фізичної та колоїдної хімії**



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Директор ІНІХЕ ДВНЗ «УжНУ»

Василь ЛЕНДЕСЛ

28 червня 2024 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ПРОЄКТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ХІМІЇ**

Рівень вищої освіти	другий (магістерський) рівень
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність	014 Середня освіта
Предметна спеціальність	014.06 Середня освіта (Хімія)
Освітньо-наукова програма	Хімія
Статус дисципліни	Дисципліна за вибором
Мова навчання	Українська

Ужгород 2024

Робоча програма навчальної дисципліни «**Проектні технології навчання хімії**» для здобувачів вищої освіти галузі знань **01 Освіта/Педагогіка** спеціальності **014 Середня освіта**, предметної спеціальності **014.06 Середня освіта (Хімія)** освітньо-наукової програми **Хімія**.

Розробники: Баренблат І.О., кандидат хімічних наук;

Голуб Н.П., доцент, кандидат хімічних наук.

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри *фізичної та колоїдної хімії* протокол № 14 від 26 червня 2024р.

Завідувач кафедри  _____ Неля ГОЛУБ

Схвалено науково-методичною комісією навчально-наукового інституту хімії та екології протокол № 11 від 28 червня 2024 р.

Голова науково-методичної комісії  _____ Михайло СЛИВКА

©Баренблат І.О., Голуб Н.П., 2024 р.

© ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 2024 р.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом
	Денна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – 4	Рік підготовки: 1
Загальна кількість годин – 120	
Кількість модулів – 2	Семестр: 2
Тижневих годин: 2	Лекції:
аудиторних – 42	18
самостійної роботи студента – 78	Практичні (семінарські):
	0
Вид підсумкового контролю: залік	Лабораторні:
	24
Форма підсумкового контролю: усний	Самостійна робота:
	78

2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни «**Проектні технології навчання хімії**» є ознайомлення з проектною технологією в освітній сфері; формування знань, умінь та навичок в організації та проведенні освітнього процесу за допомогою методів проектних технологій; з основними принципами, можливостями, досягненнями та перспективами розвитку проектних технологій при вивченні шкільного курсу хімії у ЗЗСО; оволодіння майбутніми учителями сучасними способами презентації та оцінювання результатів проектної діяльності учнів; розвиток їх ціннісного ставлення до творчої діяльності.

3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Вивчення навчальної дисципліни «**Проектні технології навчання хімії**» базується на загальних компетентностях випускників ОС «Бакалавр», є

самостійним компонентом і не пов'язане з попереднім вивченням інших навчальних дисциплін, згідно освітньо-наукової програми «Хімія» з предметною спеціальністю 014.06 Середня освіта (Хімія) підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти.

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньо-наукової програми «Хімія» за спеціальності 014 Середня освіта, предметної спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія), вивчення дисципліни «**Проектні технології навчання хімії**» сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей та опануванню наступних знань та умінь: ознайомлення і засвоєння основних принципів, можливостей, досягнень та перспектив розвитку методів проектних технологій вивчення хімії у школі; знати класифікацію, типи проектів та їх роль в освітньому процесі; уміння застосовувати метод проектів як спосіб реалізації діяльнісного підходу у процесі вивчення хімії в ЗЗСО; оволодіти методикою реалізації педагогічних проектів та освоїти практику використання проектів у діяльності навчального закладу.

5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є якість виконання та оформлення лабораторних робіт з курсу та написання модульних контрольних робіт, залік.

Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання

Форми поточного контролю: лабораторні роботи (якість виконання, відповіді на контрольні питання).

Форма модульного контролю: модульні контрольні роботи №1 та №2 у електронній системі Moodle.

Форма підсумкового семестрового контролю: залік.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти за змістовий модуль 1

Поточне оцінювання та самостійна робота				Модульна контрольна робота 1	Сума
T1	T2	T3	T4	50	100
10	10	15	15		

T1, T2, T3, T4 – теми;

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти за змістовий модуль 2

Поточне оцінювання та самостійна робота			Модульна контрольна робота 2	Сума
T5	T6	T7	50	100
15	15	20		

T5, T6, T7 – теми.

Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2	
	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)
Лабораторні заняття	3	30	3	30
Презентація, проєкт	3	10	3	10
Самостійна робота студента	3	10	3	10
Модульна контрольна робота	1	50	1	50
Разом	10	100	10	100

Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю

Завданням підсумкового контролю є перевірка розуміння здобувачем освіти програмового матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, уміння сформулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни.

Кількість балів, яку набрав студент з курсу «**Проектні технології навчання хімії**», визначається сумою балів з відповідних модулів дисципліни. Загальна кількість балів складає 100%. Переведення кількості набраних балів в оцінку здійснюється згідно схеми:

Відсоток від загальної суми балів	Диференційована шкала	Шкала ECTS
90-100	відмінно	A
82-89	добре	B
74-81		C
64-73	задовільно	D
60-63		E
35-59	незадовільно	FX
0-34		F

Залік виставляється автоматично, якщо здобувачем освіти за результатами підсумкового балу було набрано мінімум 60 % від можливих балів і здобувач освіти погоджується з оцінкою. Відповідно, ті здобувачі, хто не набрав 60% балів, але отримав більше 34 % зобов'язані здавати залік. Студенти, які не виконали навчальну програму та отримали 34 % і менше – до заліку не допускаються. Студенти, які не здали і не відпрацювали заняття експериментального циклу (лабораторні роботи), до заліку не допускаються, не залежно від кількості набраних балів за теоретичний цикл (колоквиуми, комп'ютерне тестування, презентації, модульні контрольні роботи). Результати навчання, отримані студентами в результаті неформального навчання (сертифікатні програми, тренінги (стажування), короткотермінові курси, літні школи під керівництвом тренерів, репетиторів та інших фахівців тощо) та інформального навчання (самоорганізоване здобуття певних компетентностей, зокрема під час повсякденної діяльності, пов'язаної з професійною (самостійне опрацювання тематичних наукових праць), громадською або іншою діяльністю), можуть бути зараховані рейтинговими балами як окремий зріз знань (тема).

Критерії оцінки поточної навчальної діяльності:

- Оцінка «відмінно» (90-100 балів, А) - повна і правильна відповідь студента на теоретичні запитання та виконані або не повністю виконані завдання лабораторної роботи.
- Оцінка «добре» (89-82 балів, В) - достатня відповідь студента на теоретичні запитання з деякими неточностями, які самостійно виправляє та вірно виконане завдання лабораторної роботи.
- Оцінка «добре» (74-81 балів, С) - достатня відповідь студента на теоретичні запитання з деякими неточностями та вірно виконане завдання лабораторної роботи.
- Оцінка «задовільно» (64-73 бали, D) - поверхова відповідь студента на теоретичне запитання та виконане завдання лабораторної роботи.
- Оцінка «задовільно» (60-63 бали, E) - поверхова відповідь студента на теоретичне запитання та виконане завдання лабораторної роботи без достатніх пояснень.
- Оцінка «незадовільно» (35-59 балів, FX) - поверхова відповідь студента на теоретичне запитання.
- Оцінка «незадовільно» (0-34 бали, F) - відсутність будь-якої відповіді студента на теоретичне запитання.

Критерії оцінки модульної контрольної роботи:

- Оцінку «відмінно» (90-100 балів) одержує студент, який дав не менше 90 % правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, без помилок відповідей на письмові завдання.
- Оцінку «добре» (74-89 балів) одержує студент, який дав не менше 74 % правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, припустився окремих незначних помилок у відповідях на письмові завдання.
- Оцінку «задовільно» (60-73 бали) одержує студент, який дав не менше 60 % правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, припустився значних помилок у відповідях на письмові завдання.
- Оцінку «незадовільно» (0-59 балів) одержує студент, який дав менше 60 % правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, припустився грубих помилок у відповідях на письмові завдання або не надав відповіді на поставлені перед ним письмові завдання.

Критерії оцінки підсумкового модуля (залік):

- Оцінку «відмінно» (90-100 балів, А) заслуговує студент, який: всебічно, систематично і глибоко володіє навчально-програмовим матеріалом; вміє самостійно виконувати завдання, передбачені програмою, використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях; засвоїв основну і ознайомлений з додатковою літературою, яка рекомендована програмою; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни та усвідомлює їх значення для професії, яку він набуває; вільно висловлює власні думки, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особистісну позицію; самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, виявив творчі здібності і використовує їх при вивченні навчально-програмового матеріалу.
- Оцінку «добре» (82-89 балів, В) заслуговує студент, який: повністю опанував і вільно (самостійно) володіє навчально-програмовим матеріалом, в тому числі застосовує його на практиці, має системні знання в достатньому обсязі відповідно до навчально-програмового матеріалу, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях; має здатність до самостійного пошуку інформації, а також до аналізу, постановки і розв'язування проблем професійного спрямування; під час відповіді допустив деякі неточності, які самостійно виправляє, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу.
- Оцінку «добре» (74-81 бал, С) заслуговує студент, який, в загальному, роботу виконав, але при підсумковому контролі робить певну кількість помилок; вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію

під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати на практиці, контролювати власну діяльність; опанував навчально-програмовий матеріал, успішно виконав завдання, передбачені програмою, засвоїв основну літературу, яка рекомендована програмою.

- Оцінку «задовільно» (64-73 бали, D) заслуговує студент, який: знає основний навчально-програмовий матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії; виконує завдання непогано, але зі значною кількістю помилок; ознайомлений з основною літературою, яка рекомендована програмою; допускає на заняттях чи екзамені помилки при виконанні завдань, але під керівництвом викладача знаходить шляхи їх усунення.
- Оцінку «задовільно» (60-63 балів, E) заслуговує студент, який: володіє основним навчально-програмовим матеріалом в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, а виконання завдань задовольняє мінімальні критерії. Знання мають репродуктивний характер.
- Оцінка «незадовільно» (35-59 балів, FX) виставляється студенту, який: виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.
- Оцінка «незадовільно» (0-34 балів, F) виставляється студенту, який володіє навчальним матеріалом тільки на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів або не володіє зовсім; допускає грубі помилки при виконанні завдань, передбачених програмою; не може продовжувати навчання і не готовий до професійної діяльності після закінчення університету без повторного вивчення даної дисципліни.

6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль № 1. Основні засади та поняття проєктних технологій

Тема 1. Проєктна технологія: історія її виникнення та сучасний стан розвитку.

Теоретичні засади проєктної діяльності. Поняття про проєкт. Різноманітні підходи до його формулювання. Історія виникнення методу проєктів. Етапи розвитку методу проєктів. Аналіз сучасних зарубіжних моделей навчання, створених на базі методу проєктів. Практика застосування методу проєктів на уроках хімії у вітчизняній хіміко-педагогічній літературі.

Тема 2. Сучасні класифікації та типи проєктів при вивченні хімії у ЗЗСО.

Класифікація проєктів. Типи проєктів. Різноманітні підходи до класифікації проєктів. Характеристика дослідних проєктів. Творчі проєкти. Їх особливості. Ігрові проєкти. Проєкти за кількістю учасників. Проєкти за тривалістю виконання.

Тема 3. Метод проєктів як інноваційна педагогічна технологія при вивченні хімії у школі.

Актуальність проєктних технологій. Суть методу проєктів, основні вимоги до проєктної діяльності при вивченні хімії. Процесуальні умови успішної реалізації проєктної технології. Компетентнісний підхід до проєктної технології на прикладі STEM проєкту при вивченні хімії у ЗЗСО.

Тема 4. Діяльнісний підхід та його реалізація в процесі вивчення шкільного курсу хімії в за допомогою методу проєктів.

Метод проєктів як спосіб реалізації діяльнісного підходу в процесі вивчення хімії в ЗЗСО. Роль методу проєктів у навчально-виховному процесі ЗЗСО. Основні етапи послідовності реалізації методу проєктів у ЗЗСО на уроках хімії та в позаурочний час.

Змістовий модуль № 2. Організація та практика використання проєктних технологій при вивченні хімії у школі

Тема 5. Технологія реалізації методу проєктів при вивченні хімії у ЗЗСО.

Етапи проєкту. Поняття про проєктний цикл (життєвий цикл проєкту). Характеристика основних етапів роботи над проєктом. Етап збору та обробки інформації. Джерела інформації. Визначення тематики проєкту.

Тема 6. Організація проєктної діяльності в межах навчального закладу при вивченні шкільного курсу хімії.

Підготовка вчителя до проєктної діяльності на уроках хімії та в позаурочний час. Забезпечення методичної допомоги в проєктній діяльності учнів. Формування робочої групи для роботи над проєктом. Циклограма проєкту.

Тема 7. Особливості практичного використання проєктів у діяльності сучасного навчального закладу.

Практика реалізації проєктів у сучасному закладі середньої освіти при вивченні хімії: функції, завдання, очікувані результати. Тематика, вимоги, параметри оцінювання проєкту. Методика підготовки та проведення творчого проєкту. Презентація та захист проєкту.

6.2. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин: 120					
	Усього	у тому числі				
		лекції	практичні (семінарські)	лабораторні	індивідуаль- на робота	самостійна робота
Змістовий модуль № 1						
Тема 1. Проектна технологія: історія її виникнення та сучасний стан розвитку.	11	2				9
Тема 2. Сучасні класифікації та типи проектів при вивченні хімії у ЗЗСО.	15	2		4		9
Тема 3. Метод проектів як інноваційна педагогічна технологія при вивченні хімії у школі.	16	2		4		10
Тема 4. Діяльнісний підхід та його реалізація в процесі вивчення шкільного курсу хімії в за допомогою методу проектів.	16	2		4		10
Модульна контрольна робота № 1	7	2				5
Разом за змістовий модуль № 1	65	10		12		43
Змістовий модуль № 2						
Тема 5. Технологія реалізації методу проектів при вивченні хімії у ЗЗСО.	16	2		4		10
Тема 6. Організація проектної діяльності в межах навчального закладу при вивченні шкільного курсу хімії.	16	2		4		10
Тема 7. Особливості практичного використання проектів у діяльності сучасного навчального закладу.	16	2		4		10
Модульна контрольна робота № 2	7	2				5
Разом за змістовий модуль № 2	55	8		12		35
Разом за підсумковий модуль	120	18		24		78

6.3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Складання пам'ятки для учнів, батьків учнів щодо роботи над навчальним проектом.	4
2	Методичний аналіз роботи вчителя та учнів у проекті.	4
3	Проектування діяльності сучасного вчителя. Створення портфоліо вчителя.	4
4	Проектування діяльності учня. Створення портфоліо учня.	4
5	Особливості навчального проектування з учнями середньої та старшої школи.	4
6	Презентація проекту групи на вільно обрану тему.	4
Разом		24

6.4. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Підготовка до лабораторних занять (теоретична підготовка)	18
2	Підготовка до написання модульних контрольних робіт	10
3	Знайомство зі змістом інформаційних сайтів, що методично підтримують тему курсу	10
4	Інваріантні та варіативні характеристики проекту.	10
5	Складання дайджесту сайтів.	10
6	Особливості поведінки і системи відносин учасників проектування.	10
7	Розробка виховного заходу з використанням методу проектів	10
Разом		78

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

Технічні засоби: мультимедійний проектор EPSON EB-X-400 – 2 шт., мультимедійний проектор EPSON EB-X05, персональний комп'ютер LG – 4 шт.,

персональний комп'ютер Samsung, комп'ютер портативний Lenovo V15 ADA – 3 шт., лазерний принтер – 2 шт. та інше.

Програмне забезпечення: Windows 10, програмне забезпечення пакету Microsoft Office, система електронного навчання Moodle, онлайн-платформа для дистанційного навчання Google Meet, Viber, доступ до пошукових ресурсів; Наукова бібліотека ДВНЗ «УжНУ» (м. Ужгород, вул. Університетська, 14), <http://www.lib.uzhnu.edu.ua/>), сайт МОН України <http://www.mon.gov.ua> тощо.

8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Барановська О.В. Проектна діяльність на уроках хімії як засіб формування ключових компетентностей. Навчальний посібник. - Житомир: *Овруч*, 2023, 74 с.
2. Інноваційні технології навчання в умовах модернізації сучасної освіти. Монографія / за наук. ред. д. пед. н., проф. Л. З. Ребухи. Тернопіль: *ЗУНУ*, 2022, 143 с.
3. Дячук Л.С. Хімія: уроки-проекти: рівень стандарту 11 клас. Тернопіль: *Навчальна книга. Богдан*. 2017, 132 с.

Допоміжна література

1. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології. Навчальний посібник.- Київ: *Академвидав*, 2004, 352 с.
2. Трубачева С. Дослідницькі технології як засіб реалізації метапредметного підходу в навчанні. *Біологія і хімія в рідній школі*. 2015, № 3, С. 34–37.
3. Буджак Т. Метод проектів як педагогічна технологія. *Біологія і хімія в школі*. 2004, № 1, С. 43-45.
4. Джабка С.Б. Метод проектів як реалізація особистісно орієнтованого навчання на уроках хімії. *Хімія. Біологія*. 2003, № 13, С. 4-6
5. Вороненко Т.І. Використання CONCEPT MAPS для екологізації хімії / Підготовка майбутнього вчителя хімії до впровадження Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти: збірник матеріалів Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. / за заг. ред. О.А. Блажка. Вінниця: *ТОВ «Нілан-ЛТД»*, 2014, 148 с.
6. Гончарук Ю. Організація роботи з обдарованими дітьми. Директор школи. 2006, № 27-28, С. 27-32.
7. Туріщева Л. В. Особливості роботи з обдарованими дітьми. Х.: *Вид. група «Основа»*, 2008, 122 с.
8. Косогорова О. Метод проектів. Х. : *Ранок*, 2008, С. 9-42.

9. Ліговицький А.О. Теоретичні основи проектування сучасних освітніх систем. К.: *Техніка*. 1997, 210 с.
10. Освітні ресурси Інтернету. URL.[Електронний ресурс]. Режим доступу: [\]https://sites.google.com/site/osvitnires/home](https://sites.google.com/site/osvitnires/home)
11. Впровадження STEM- технологій в освітній процес. [Електронний ресурс]. Режим доступу:<https://fitu.kubg.edu.ua>
12. STEM-освіта: проблеми та напрямки. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://tsiurupynsk-school>.
13. Портфоліо педагогічного працівника. URL. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ccts.ho.ua/prepod/portfolio.pdf>
14. Як вчителю зробити освітнє відео в класі чи вдома. URL.[Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://nus.org.ua/articles/yak-vchytelyu-zrobyty-osvitnye-video-v-klasi-chy-vdoma>
15. Сервіс для графічного дизайну Canva. URL. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.canva.com/>
16. Вимоги до дослідницьких робіт. URL. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://man.gov.ua/contests/olympiad/konkurs-zahist-naukovo-doslidnitskih-robit-uchniv-chleniv-man/conditions/vimogi-do-doslidnitskih-robit>
17. Програма GLOBE: посібник для вчителів / Вербицький В.В. та ін. – К.: «Аверс». 2001, 100 с.
18. Про затвердження Критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів (вихованців) у системі загальної середньої освіти. від 13.04.2011 № 329. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://drive.google.com/file/d/183WADOO72RzTSiBDew9pw0ZKuIOJE2hu/view>