

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Природничо-географічний факультет
Кафедра хімії, екології та методики їх навчання

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ**

П4.02 ЛАБОРАТОРНО-АНАЛІТИЧНА ПРАКТИКА
(шифр і назва навчальної дисципліни)

Галузь знань 01 Освіта/ Педагогіка

Спеціальність 014.06 Середня освіта (Хімія)

Освітньо-професійна програма Середня освіта (Хімія)

Європейська кредитно-трансферна система
організації навчального процесу


Робоча програма Навчальної практики (Лабораторно-аналітична)
для студентів спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія) освітнього ступеня
«бакалавр»

Розробник: Задорожна Олена Михайлівна – кандидат педагогічних наук,
старший викладач кафедри хімії, екології та методики їх навчання

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри хімії, екології та методики їх
навчання

Протокол № 1 від “28” серпня 2019 року

Завідувач кафедри кафедра хімії, екології та методики їх навчання


 (Совгіра С.В.)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні науково-методичної
комісії природничо-географічного факультету
протокол № 1 від “29” серпня 2019 року

Голова науково-методичної комісії природничо-географічного факультету

 (Грабовська С.Л.)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Практика студентів є невід'ємною складовою процесу підготовки бакалаврів спеціальності: 014.06 Середня освіта (Хімія) в Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини

Робоча програма лабораторно-аналітичної практики розрахована на студентів II курсу денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр.

Організація, проведення, контроль за здійсненням практики відповідають Державним стандартам підготовки фахівців. Програма розроблена згідно Закону України «Про освіту» (Прийнятий від 05.09.2017 р., набрання чинності 28.09.2017 р.), «Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України», затвердженого наказом МОН України від 08.04.1993 р. №93», Положення «Про організацію освітнього процесу в Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини» (затвердженого на засіданні вченої ради 28.04.2015 року, протокол №10), «Положення про організацію практики в Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини (денна та заочна форми навчання)», затвердженому на засіданні Вченої ради Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини від 19.12.2018 р., протокол № 7.

Робоча програма розроблена відповідно до наскрізної програми, яка розроблена на основі освітньо-професійної програми Середня освіта (Хімія) першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Лабораторно-аналітична практика є органічною частиною навчального процесу і дає можливість студентам закріпити теоретичні знання з дисциплін навчального процесу і вдосконалити практичну підготовку ознайомлення з роботою в хімічній лабораторії, а саме, посудом, основними приладами і прийомами приготування розчинів, деякими методами підготовки та проведення фізико-хімічних досліджень, основним обладнанням, використовуваним для лабораторних досліджень. Програма лабораторно-аналітичної практики є однією з основних форм навчального процесу, спрямована на формування й виховання висококваліфікованого фахівця.

Програма лабораторно-аналітичної практики – це нормативний документ, що визначає порядок організації практики, зміст і технологію її проходження, вимоги до звіту з практики та виконання індивідуального завдання, види й форми оцінювання рівня отриманих студентами знань, умінь і практичних навичок.

Лабораторно-аналітичній практиці передують вивчення таких дисциплін: загальна хімія, неорганічна хімія, техніка хімічного експерименту, органічна хімія.

Особливістю лабораторно-аналітичної практики студентів спеціальності: 014.06 Середня освіта (Хімія), яка проводиться під керівництвом викладачів кафедри хімії, екології та методики їх навчання, є вивчення роботи в хімічній лабораторії, а саме, посудом, основними

приладами і прийомами приготування розчинів, деякими методами підготовки та проведення фізико-хімічних досліджень, основним обладнанням, використовуваним для лабораторних досліджень, вивчення посадових інструкцій працівників хімічного процесу.

Перед початком практики проводиться організаційні збори, на яких студентів знайомлять з програмою практики, ставлять цілі та задачі, завдання на практику, вирішують організаційні запитання.

Керівниками практики від університету призначаються викладачі спеціальних дисциплін кафедри.

Тривалість практики становить два тижні. Практика проводиться по закінченню VI семестру.

МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Метою лабораторно-аналітичної практики є закріплення, вдосконалення професійних знань, вмінь та навичок роботи в хімічній лабораторії; засвоїти техніку виконання основних лабораторних операцій та прийомів при проведенні хімічного експерименту; сформувані вміння виконувати етапи наукового дослідження.

основними приладами і прийомами приготування розчинів, деякими методами підготовки та проведення фізико-хімічних досліджень, основним обладнанням, використовуваним для лабораторних досліджень; розширення та вдосконалення навиків практичної роботи на науковому обладнанні, наукової установи є невід'ємною складовою навчальної лабораторно-аналітичної практики.

Завданнями навчальної лабораторно-аналітичної практики є :

- Закріпити знання про обладнання хімічної лабораторії, хімічний посуд, прилади та реактиви, певні операції (нагрівання, прожарювання, зважування, подрібнення, змішування, розчинення, розділення сумішей, фільтрування, кристалізація, дистиляція, та ін.).
- Удосконалити вміння миття та сушіння хімічного посуду, приготування розчинів різної концентрації речовини, вміння розділяти суміші та очищувати речовини.
- Засвоїти правила техніки безпеки при роботі у хімічній лабораторії та техніку виконання лабораторних робіт.
- Ознайомлення студентів із лабораторно-аналітичними хімічними процесами та методами дослідження.
- Закріплення теоретичних знань та практичних навичок роботи під час лабораторних досліджень.

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ

Лабораторно-аналітичну практику забезпечує навчально-методичне керівництво і виконання програми практики кафедра хімії, екології та методики їх навчання. Загальну організацію практики та контроль за її проведенням на факультеті здійснює керівник практики.

Керівник навчальної практики забезпечує проведення усіх організаційних заходів перед початком навчальної практики, в тому числі:

- організаційно забезпечує проходження студентами навчальної практики відповідно до програми;

- забезпечує контроль за виконанням програми та календарного графіку проходження практики, виконання індивідуальних завдань;

- проводить зі студентами обов'язкові інструктажі з охорони праці і техніки безпеки;

- контролює виконання студентами правил внутрішнього трудового розпорядку;

- консультує студентів з питань практики;

- сприяє забезпеченню студентів необхідною інформацією, періодичною літературою, нормативною і технічною документацією, необхідними державними стандартами;

- інформує завідувача кафедри про стан проходження студентами практики, подає пропозиції щодо її удосконалення.

Зміст хіміко-аналітичної практики

Змістовий модуль I. Техніка безпеки в хімічному кабінеті.

Опис лабораторного посуду та приладів для отримання газів.

Тема 1. Техніка безпеки в хімічному кабінеті. Опис лабораторного посуду та приладів для отримання газів.

Правила техніки безпеки під час роботи в кабінеті хімії. Ознайомлення з лабораторним посудом та іншим обладнанням. Будова полум'я. Поводження з лабораторним штативом. Поводження з нагрівними приладами. Господарські заходи з видалення та знешкодження відходів. Правила надання першої допомоги.

Тема 2. Класифікація хімічних реактивів за чистотою. Класифікація хімічних речовин за токсичністю. Класифікація неорганічних речовин. Класифікація органічних речовин.

Знайомство з хімічною номенклатурою, тривіальними назвами органічних і неорганічних речовин в хімії. Узагальнення основних класів неорганічних та органічних речовин. їх поширення та застосування в природі.

Набуття навичок приготування розчинів різної концентрації у хімічних лабораторіях кафедри хімії, екології та методики їх навчання. їх використання в побуті та народному господарстві

Змістовий модуль II Добування хімічно чистих речовин.

Класифікація розчинів

Тема 3. Методи очищення хімічних речовин: кристалізація, сублимація, екстракція, відстоювання, фільтрування, випарювання, кристалізація, дистиляція.

Знайомство з сучасними технологіями очищення хімічних речовин у хімічних лабораторіях кафедри хімії, екології та методики їх навчання

Тема 4. Приготування розчинів різної концентрації з урахуванням масової частки речовини, об'ємної частки речовини, молярності, молярності, нормальності

Набуття навичок приготування розчинів різної концентрації у хімічних лабораторіях кафедри хімії, екології та методики їх навчання. їх використання в побуті та народному господарстві

Календарний графік проходження хіміко-аналітичної практики

Приклад розподілу часу для виконання окремих етапів лабораторно-аналітичної практики наведений в таблиці 1.

Таблиця 1

№ п/п	Зміст роботи	Кількість днів
1	Прибуття в хімічну лабораторію. Проходження інструктажу з техніки безпеки та охорони праці. Загальне ознайомлення з діяльністю хімічної лабораторії, правилами внутрішнього розпорядку. Збір та опрацювання інформації діяльність лабораторії та перспективи їх подальшого розвитку.	2
2	Ознайомлення з основним видами лабораторних процесів, досліджень, Вивчення особливостей проведення лабораторних операцій.	4
3	Складання схеми лабораторно-хімічних процесів.	4
4	Оформлення звіту з практики	4
Всього		14 (2 тижні)

ОСВІТНІЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРАКТИКИ

ПРН 23. Здатний виконувати хімічний експеримент як засіб навчання та для дослідження хімічних явищ.

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тема 1. Типи хімічних реакцій.

1. Обчисліть масу ртуті, що утвориться в результаті термічного розкладу меркурій (II) оксиду масою 43,4 г.
2. Яка маса магній оксиду утвориться при термічному розкладі магній карбонату масою 25,2 г?
3. На спалювання певної кількості фосфору витратили 5,6 л кисню (н.у.). Визначте масу фосфор (V) оксиду, що при цьому утворився.
4. Який об'єм (н.у.) гідроген хлориду поглинув розчин кальцій гідроксиду, якщо утворилось 0,25 моль кальцій хлориду?
5. Який об'єм кисню (н.у.) можна одержати при повному термічному розкладі калій перманганату масою 63,2 г?
6. Визначте масу алюмінію, яку потрібно використати для одержання 2,0 кг заліза з магнітного залізняку.

7. Який об'єм водню виділиться (н.у.), якщо 5,75 г натрію прореагує з водою?
8. Яку масу алюмінію потрібно використати для реакції з хлором, щоб одержати алюміній хлорид масою 80,1 г?
9. Цинкову пластину масою 1,485 г помістили в надлишок сульфатної кислоти. Виділився водень об'ємом 504 мл (н.у.). Визначте масову частку цинку в пластині (домішки із сульфатною кислотою не реагують).
10. Мідь масою 54,5 г, що містить домішки купрум (II) оксиду, помістили в надлишок концентрованої сульфатної кислоти. Виділилось 17,92 л газу (н.у.). Визначте масову частку домішок купрум (II) оксиду в міді.
11. Яку масу міді можна добути з купрум (II) оксиду, що міститься в мідній руді масою 8 кг з масовою часткою CuO 90%?
12. Обчисліть масу кальцій оксиду, який утвориться при термічному розкладанні 20 т вапняку, масова частка некарбонатних домішок в якому становить 10%.

Тема 2. Хімічна кінетика. Хімічна рівновага.

1. У скільки разів збільшиться швидкість реакції $3A_{(r)} + B_{(r)} = 2D_{(r)}$, що відбувається в закритій посудині, якщо збільшити тиск у 3 рази?
2. У скільки разів збільшиться швидкість реакції $\text{CO}_{(r)} + \text{Cl}_{2(r)} = \text{COCl}_{2(r)}$, якщо концентрації вихідних речовин збільшити у 2 рази?
3. У скільки разів потрібно збільшити тиск у системі $\text{H}_{2(r)} + \text{I}_{2(r)} \rightleftharpoons 2\text{HI}_{(r)}$, щоб швидкість утворення HI збільшилась у 25 разів?
4. У скільки разів збільшиться швидкість хімічної реакції при підвищенні температури з 30°C до 60°C , якщо температурний коефіцієнт реакції дорівнює 2.
5. При охолодженні реакційної суміші з 80°C до 50°C швидкість хімічної реакції зменшилась у 27 разів. Визначте температурний коефіцієнт реакції.
6. У скільки разів збільшиться швидкість хімічної реакції при підвищенні температури з 10°C до 40°C , якщо температурний коефіцієнт реакції дорівнює 3?
7. При температурі 40°C реакція триває 13 хвилин. Температурний коефіцієнт реакції дорівнює 3. Скільки часу триватиме ця реакція при температурі 60°C ?
8. Початкова концентрація хлору в реакції $\text{H}_{2(r)} + \text{Cl}_{2(r)} \rightleftharpoons 2\text{HCl}_{(r)}$ становить 1,6 моль/л. У скільки разів зменшиться концентрація цієї речовини через 10 хвилин, якщо середня швидкість реакції становить 0,1 моль/л хв.
9. На скільки градусів потрібно підвищити температуру, щоб швидкість реакції збільшилась у 2,25 рази? Температурний коефіцієнт реакції становить 1,5.
10. У момент рівноваги реакції синтезу амоніаку:

$N_{2(r)} + 3H_{2(r)} \rightleftharpoons 2NH_{3(r)}$ концентрації речовин мали такі значення: азоту 0,5 моль/л, водню 1,5 моль/л та амоніаку 1 моль/л. Розрахуйте вихідні концентрації речовин-реагентів.

11. Константа рівноваги реакції $CO_{(r)} + H_2O_{(r)} \rightleftharpoons CO_{2(r)} + H_{2(r)}$ дорівнює 0,51. У реакцію вступило по 3 моль вихідних речовин. Розрахуйте концентрації речовин, що міститимуться в рівноважній суміші.

12. Реакція між речовинами А та В виражається рівнянням $A_{(r)} + B_{(r)} \rightleftharpoons C_{(r)} + 2D_{(r)}$. Змішали по 1 моль речовин А, В, С та D. Після встановлення рівноваги в суміші виявили 1,8 моль речовини С. Розрахуйте значення константи рівноваги.

Тема 3. Молекулярно-дисперсні системи (істинні розчини).

1. В 450 г води розчинили 50 г $CuSO_4$. Вирахувати процентний склад солі в розчині.

2. Скільки грамів солі і води міститься в 800 г 12% розчину $NaNO_3$.

3. Скільки грамів 5% розчину КОН можна приготувати, використовуючи 100 г води?

4. У воді розчинили 20 г їдкого натрію. Об'єм розчину виявився рівним 400 мл. Визначити молярну концентрацію розчину.

5. Вирахувати молярну та еквівалентну концентрацію 49% розчину H_3PO_4 ($\rho = 1,33 \text{ г/см}^3$)

6. Скільки грамів їдкого калію міститься у 560 мл 22% розчину, якщо густина його $1,1 \text{ г/см}^3$?

7. Визначити молярну концентрацію розчину, добутого внаслідок розчинення сульфату натрію масою 21,3 г у воді масою 150 г (густина розчину $1,12 \text{ г/см}^3$).

8. На титрування 10 мл розчину соляної кислоти витратили 10 мл 0,5 н розчину лугу. Обчислити нормальність розчину соляної кислоти, концентрацію розчину і титр розчину.

9. Обрахуйте скільки H_2SO_4 та води потрібно для виготовлення 250 г 2% розчину сульфатної кислоти з 96% вихідного розчину H_2SO_4 , що має густина $\rho = 1,827 \text{ г/см}^3$.

10. Обчислити молярну, нормальну та моляльну концентрації 50% розчину H_2SO_4 , густина якого дорівнює $1,396 \text{ г/см}^3$

Тема 4. Загальні уявлення про дисперсні системи, їх класифікація, коротка характеристика. Колоїдні розчини

1. Запишіть формулу міцели барій сульфату, одержаного при взаємодії барій хлориду з надлишком сульфатної кислоти.

2. Золь аргентум броміду одержали змішуванням 25 мл 0,008 Н розчину калій броміду і 18 мл 0,0096 Н розчину аргентум нітрату. Визначте знак заряду частинки золю та запишіть формулу його міцели.

3. Зобразіть формулу колоїдного розчину ферум (III) гідроксиду, добутого в результаті взаємодії ферум (III) хлориду і натрій гідроксиду.

4. Запишіть формулу міцели аргентум хлориду, одержаного при взаємодії калій хлориду з надлишком нітрату аргентуму.

5. До 15 мл 0,01 Н розчину плюмбум нітрату додали 20 мл 0,005 Н розчину калій йодиду. Наведіть формулу міцели золю, що утворився.

6. Запишіть формулу міцели золю берлінської лазурі, одержаної при взаємодії з надлишком ферум (III) хлориду.

Критерії оцінювання результатів навчання.

Оцінювання знань студентів з лабораторно-аналітичної практики здійснюється за 100-бальною шкалою, яка переводиться відповідно у національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалу європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС –А, В, С, D, E, FX, F).

Шкала оцінювання

При оцінюванні результатів лабораторно-аналітичної практики студентів підсумовуються бали, одержані:

- за виконання індивідуальних практичних завдань згідно робочої програми та його оформлення (максимальна кількість за виконану тему – 12-24 б);
- за оформлення і захист звіту (максимальний бал 20).

Бали	Критерії оцінювання	
0	Виставляється, коли студент виявляє повне незнання змісту виконання роботи.	
1-3	Виставляється, коли студент частково виявляє знання змісту виконання роботи.	
4-8	Виставляється студенту, коли він погано орієнтується у методиці виконання роботи, виконав її в неповному обсязі, допускаючи грубі помилки під час проведення досліджень.	
9- 10	Виставляється студенту, коли він самостійно, зі знанням методики виконав практичну роботу, але допустив неточності у послідовності її проведення.	
12-24	Виставляється, коли студент самостійно, грамотно і послідовно, зі знанням методики, виконав практичну роботу, правильно застосовуючи наукові терміни та поняття.	
№п/п	Зміст роботи, виконаної студентом	Кількість балів
1	Типи хімічних реакцій.	0-24
2	Хімічна кінетика. Хімічна рівновага	0-24
3	Молекулярно-дисперсні системи (істинні розчини).	0-20

4	Загальні уявлення про дисперсні системи, їх класифікація, коротка характеристика. Колоїдні розчини	0-12
5	Складання та оформлення звіту	0-18
6	Захист практики	0-2
7	Всього	100

ВИМОГИ ДО ЗВІТУ ПРО ПРАКТИКИ

По закінченню лабораторно-аналітичної практики студентами складається звіт з проходження практики.

Документація з практики, визначена робочою програмою практики, подається здобувачами вищої освіти на кафедру для перевірки упродовж трьох днів після закінчення практики.

Для складання заліку з навчальної практики студент повинен оформити звіт, який повинен містити відомості про конкретно виконану студентом роботу в період практики, в тому числі індивідуальне завдання.

Вимоги до звіту. Загальна форма звітності здобувача вищої освіти за практику – це письмовий звіт, підписаний здобувачем вищої освіти та керівником практики.

Звіт про практику повинен мати чітку побудову, логічну послідовність та конкретність викладення матеріалу, точність формулювання.

До складу звіту входять: титульна сторінка, зміст, вступ, основна текстова частина, висновки і пропозиції, список використаних джерел інформації та літератури, додатки.

По завершенню практики студенти зобов'язані представити керівникові практики від кафедри наступні документи:

- індивідуальне-завдання із відмітками про виконання;
- звіт про проходження лабораторно-аналітичної практики.

Лабораторно-аналітична практика студентів проводиться в навчальних лабораторіях кафедри та екскурсійно на підприємствах м. Умані на підставі листа-клопотання від Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини до приватного підприємства з проханням надання дозволу проведення екскурсії.

Захист звітів про проходження практики проводиться в останній день завершення терміну практики на засіданні кафедри Оцінювання звітів за практику проводиться згідно розробленого «Рейтингу оцінювання звітів за проходженням навчальної практики студентів».

ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

По закінченні практики студенти захищають звіт на кафедрі. Перед захистом звіт з усіма додатками перевіряє керівник практики

На захист студент повинен представити керівникові звіт з практики, оформлений відповідно до вищезазначених вимог, щоденник і залікову книжку.

Студент не допускається до захисту в разі невиконання програми практики, неохайного оформлення звіту, відхилення від вимог програми практики щодо оформлення звіту, неповноти зібраного матеріалу. За умов вчасного виправлення недоліків студент допускається до захисту.

Остаточна оцінка практики визначається на підставі результатів захисту практики. При оцінюванні беруться до уваги:

- якість змісту і правильність оформлення звіту
- якість доповіді;
- якість відповідей студента на запитання у процесі дискусії;

Оцінка за практику вноситься у заліково-екзаменаційну відомість і в залікову книжку студента.

СПИСОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Глінка Н. Л. Збірник задач і вправ з загальної та неорганічної хімії. – Л.: Хімія, 1984.-264 с
2. Котур Б. Я. Хімія. Практикум: Навчальний посібник / Б. Я. Котур. – Л.: Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2004. – 237 с.
3. Романова Н. В. Загальна та неорганічна хімія: Практикум: навчальний посібник / Ніна Володимирівна Романова. – К.: Либідь, 2003. – 208 с.
4. Гороновский И. Т. Краткий справочник по химии / И. Т. Гороновский, Ю. П. Назаренко, Е. Ф. Некряч. – К.: Наукова думка, 1987. – 830 с.
5. Луцевич Д. Д. Довідник з хімії / Д. Д. Луцевич. – Львів: НВФ «Українські технології», 2008. – 430 с.
6. Слободяник М. С. Загальна та неорганічна хімія. Практикум / М. С. Слободяник. – К.: Либідь, 2004. – 336 с.
7. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення (ISO 5966:1982) : ДСТУ 3008–95. – [Чинний від 1995–01–01].
8. К. : Держстандарт України, 1995. – 38 с. – (Державний стандарт України).
9. Стекло химико-лабораторное. Технические требования. Методы испытаний (ISO 695-84, 719-85) : ГОСТ 21400–75. – [Действует от 2010–04–19]. – М. : Госстандарт СССР, 1991. – 7 с. – (Межгосударственный стандарт).
10. Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия (ISO 1024-83, 4788-80) : ГОСТ 1770–74. – [Действует от 1976–01–01]. – М. : Стандартиформ, 2006. – 12 с. – (Межгосударственный стандарт).
11. Приборы электроизмерительные аналоговые с непосредственным отсчетом. Наносимые условные обозначения : ГОСТ 23217–78. – [Действует от 1980–01–01]. – М. : Издательство стандартов, 1993. – 19 с. – (Межгосударственный стандарт).

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Велика бібліотека підручників з хімії хімічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка
<http://library.chem.univ.kiev.ua>.
2. Хімічний світ - хімічний інформаційний портал <http://chemworld.com.ua/>.
3. Віртуальна лабораторія хімії <http://chemistry8.at.ua/>.
4. Сайт вчителів хімії <http://chemists.at.ua/>.
5. Мультимедійні підручники з хімії
<http://rozumniki.net/catalog/products/khimiya/>.
6. Онлайн-довідник по хімічних елементах періодичної таблиці Д. І. Менделєєва [Webelements](#).
7. База даних про хімічні речовини [Chemical Synthesis Database](#).

ДОДАТКИ

Додаток 1

Зразок титульної сторінки звіту лабораторно-аналітичної практики

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ПАВЛА ТИЧИНИ**

Кафедра хімії, екології та методики їх навчання

ЗВІТ

з лабораторно-аналітичної практики на

(назва підприємства/організації/установи)

Виконав:

студент ____ курсу ____ групи _____

(прізвище, ім'я, по батькові студента)

Керівник від підприємства:

(підпис)

(посада, П.І.Б.)

Груповий керівник:

(підпис)

(посада, П.І.Б.)

Умань, 201__ р.