

Державний вищий навчальний заклад
“Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”
Факультет природничих наук
Кафедра хімії



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Случик В.М.

2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА ПРАКТИКИ
НАВЧАЛЬНОЇ

підготовки **бакалавр**
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

галузь знань **10 “Природничі науки”**
(шифр і назва напрямку)

спеціальність **102 Хімія**

Івано-Франківськ,
2019 рік

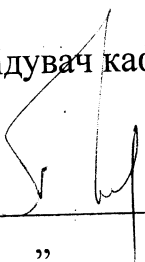
Робоча програма навчальної практики для підготовки студентів за спеціальністю 102 Хімія „ ” . – 16 с.

Розробники: професор кафедри хімії, д.т.н. Курта С.А.; доцент кафедри хімії к.т.н. Микитин І.М., доцент кафедри хімії, к.т.н. Хацевич О.М.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри хімії факультету природничих наук

Протокол від “27” серпня 2019 р. № 1

Завідувач кафедри хімії



д.х.н. Миронюк І.Ф.

“ ” _____ 2019 р.

Схвалено методичною радою факультету природничих наук

Протокол від “11” вересня 2019 р. № 1

“ ” _____ 2019 р.

Голова методичної ради



(Атаманюк Я.Д.)

(підпис)

© Курта С.А., Микитин І.М., Хацевич О.М., 2019 рік
©Факультет природничих наук, 2019 рік

Опис навчальної практики

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3,0	Галузь знань 10 – Природничі науки (шифр, назва)	Нормативна	
	Спеціальність 102 Хімія	Рік підготовки:	
3-й		3-й	
Семестр			
2-й		2-й	
Кількість тижнів			
2		2	
Загальна кількість годин – 90 годин	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Лабораторні	
		-	-
Самостійна робота			
-		-	
ІНДЗ: звіт, щоденник практики			
Вид контролю: диференційований залік		Вид контролю: диференційований залік	
Назва практики			
Тижневих годин для студентів денної форми аудиторних –			
самостійної роботи студента –			

1. ВСТУП

Навчальна практика для студентів III курсу денної та заочної форми навчання (освітньо-кваліфікаційний рівень - бакалавр), спеціальності 102 Хімія.

Термін навчальної практики - 2 тижні.

Навчальна практика проходить у державних науково-дослідних інститутах, в інших організаціях та установах, на промислових підприємствах. В окремих випадках, з урахуванням специфіки баз практики складаються окремі програми проходження практики спеціально для цих організацій.

Освітньо-професійна підготовка згідно з навчальним навантаженням передбачає засвоєння в умовах виробництва практичних вмінь та поглиблення одержаних теоретичних знань, знайомство з формами організації та знаряддями праці в галузі. Зміст практики враховує напрям підготовки студентів і перебуває у тісному взаємозв'язку з програмами дисциплін, що вивчаються на факультеті.

Керівник практики від кафедри хімії організовує проходження практики й проводить організаційні заходи перед направленням студентів на бази практики. Під час проходження навчально-навчальної практики студенти у повному обсязі виконують всі завдання, передбачені програмою практики і вказівками її керівників.

2. МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Навчальна практика є продовженням навчального процесу і дає можливість студенту перевірити та закріпити набуті знання, вивчити нові хіміко-технологічні процеси, методи синтезу та аналізу різноманітних речовин на базах проходження практики — хімічних підприємствах або в лабораторіях науково-дослідних інститутів. Місце проходження практики університет надає студентам за угодою з підприємством або науково-дослідним інститутом, з дозволу завідувача кафедри, а також може вибиратися студентом самостійно та супроводжуватися укладанням відповідного договору з базою практики.

Метою практики є:

- Систематизація, закріплення й розширення теоретичних і практичних знань, умінь і навичок студентів за фахом;
- Перевірка професійної готовності майбутнього фахівця до самостійної трудової діяльності;

Завданням навчальної практики є:

- оволодіння практикантом первісним професійним досвідом;
- вивчення технологічних умов хімічних процесів виробництва продуктів та товарів;
- дослідження оптимальних умов проведення хімічних реакцій;
- ознайомлення з питаннями економіки, екології, техніки безпеки та охорони праці на виробництві, в лабораторіях або відділах;
- збір матеріалів для виконання курсової або дипломної роботи, звіту з практики.

Після проходження практики студент повинен **знати:**

- правила техніки безпеки та поведінки в хімічній лабораторії, безпечні прийоми роботи;

- способи відбору та підготовки проб різних об'єктів, аналіз яких здійснює відповідна хімічна лабораторія;
- прийоми проведення аналізів та вимірювань відповідно до ДСТУ;
- основні методи та прийоми підготовки та проведення фізико-хімічних досліджень.

Після проходження практики студент повинен **вміти**:

- готувати реактиви, речовини та розчини згідно ДСТУ;
- самостійно проводити дослідження, аналіз, вимірювання тощо;
- дотримуватись норм проведення аналізів та вимірювань згідно ДСТУ;
- здійснювати підготовку та представляти доповідь за результатами практики.

3. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ

Бази практики:

1. Практика студентів Університету проводиться на базах хімічного спрямування, які відповідають меті, завданням, змісту практики, а також вимогам навчальних планів.

2. Базами практики можуть бути навчальні, виробничі й наукові підрозділи Університету чи іншого вищого навчального закладу, інститути НАНУ, підприємства, організації та установи будь-якої форми власності в Україні та за її межами, які мають належні умови для проведення практики.

3. При наявності в Університеті державних, регіональних замовлень на підготовку спеціалістів перелік баз практики надають Університету органи, які формували замовлення на фахівців-хіміків. При підготовці фахівців за цільовими договорами з підприємствами, організаціями, установами бази практики для проходження навчальної практики передбачаються у цих договорах. У разі, коли підготовка фахівців здійснюється на замовлення фізичних осіб, бази для проходження навчальної практики можуть забезпечувати ці особи (з врахуванням всіх вимог наскрізного положення та програм з окремих видів практики) або Університет, що визначається умовами договору (контракту) на підготовку фахівців.

4. Для студентів-іноземців бази практики передбачаються у відповідному контракті чи договорі щодо підготовки фахівців з хімії і можуть бути розташовані на території країн-замовників фахівців або в межах України. Студентам-іноземцям у встановленому порядку видаються програма практики й індивідуальне завдання. Після закінчення практики вони складають звіт в порядку, встановленому кафедрою хімії. При проходженні практики в межах України студенти-іноземці дотримуються загальних правил і положень щодо проходження практики, встановлених в Університеті.

5. Студенти можуть пропонувати кафедрі хімії місце проходження практики. Кафедра хімії дає згоду про проходження практики на таких базах лише за умови, що вони відповідають встановленим вимогам для проходження навчальної практики.

6. Студенти можуть проходити практику за межами України в порядку встановленому чинним законодавством і договорами про співпрацю, укладеними Університетом, з ВНЗ, науковими установами інших держав.

3.1. ОБОВ'ЯЗКИ КЕРІВНИКІВ ПРАКТИКИ

Відповідальність за організацію, проведення і контроль практики покладається на першого проректора Університету. Загальну організацію практики і контроль за її проведенням в Університеті здійснює керівник практики від Університету. Навчально-методичне керівництво і виконання програми практики забезпечує кафедра хімії.

Керівництво практикою на факультеті здійснює декан та керівник практики від факультету, або керівник практики від кафедри хімії. Кількість керівників практики визначається наказом ректора.

Обов'язки керівника практики від кафедри хімії полягають у:

1. Розробці і вдосконаленні під керівництвом завідувача кафедри хімії програми практики, а також інших навчально-методичних та звітних документів, враховуючи специфіку хімічної спеціальності.
2. Організації проходження практики й проведенні організаційних заходів перед направленням студентів на практику, зокрема:
 - інструктажі про порядок проходження практики та з техніки безпеки,
 - наданні студентам-практикантам необхідних документів (направлень, програм, щоденників, календарних планів, індивідуальних завдань, методичних рекомендацій тощо), перелік яких встановлюється у наскрізному положенні про проведення практики студентів спеціальності хімія,
 - ознайомленні студентів із системою звітності з практики, прийнятою на кафедрі хімії;
 - контролюванні умов праці і побуту студентів під час проходження практики;
 - поданні завідувачу кафедри хімії та керівнику практики від Університету письмового звіту про проведення практики із зауваженнями й пропозиціями щодо поліпшення практики студентів/

Керівниками від університету призначаються професори, доценти або асистенти провідних кафедр університету (кафедри хімії).

Обов'язками керівника практики від підприємства є:

- Проводити необхідні інструктажі з техніки безпеки та охорони праці на місцях проходження практики студентами.
- Контролювати виконання обов'язків студентами-практикантами під час проходження практики на робочих місцях, безпосередньо в цеху, лабораторії чи виробничому відділі.
- Надавати консультації з теоретичних питань що до процесів та апаратів і технології виробництва відповідних хімічних продуктів.
- Допомогати в підборі необхідних матеріалів для оформлення звіту з практики, виконання курсової або дипломної роботи.
- Контролювати виконання робочої програми практики студента.
- Приймати участь в оцінці звіту студента, давати рецензію на роботу.

Керівниками практики від підприємства призначаються провідні спеціалісти, технологи, керівники підрозділів та лабораторій, головні спеціалісти виробничого і технічного відділів підприємства.

3.2. СТУДЕНТИ ПРИ ПРОХОДЖЕННІ ПРАКТИКИ ЗОБОВ'ЯЗАНІ:

1. До початку практики одержати від керівника практики інструктаж про порядок проходження практики та з техніки безпеки і консультації щодо оформлення усіх необхідних документів.
2. Своєчасно прибути на базу практики.
3. У повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики і вказівками її керівників.
4. Вивчити і строго дотримуватися правил охорони праці та техніки безпеки і навчальної санітарії в хімічних лабораторіях, на хімічних підприємствах.
5. Нести відповідальність за виконану роботу.
6. Своєчасно подати необхідні звітні документи та захистити результати практики.

4. ЗМІСТ ПРАКТИКИ

4.1. Короткий зміст практики

1. Ознайомлення зі змістом і організацією проведення навчальної практики.
2. Практичне оволодіння науковими методиками, підготовки обладнання для виконання лабораторних та науково-дослідних робіт.
3. Опрацювання матеріалів практики. Підготовка та оформлення звіту.
4. Захист практики.

4.2. Порядок проведення практики

Кафедра хімії заздалегідь визначає бази практики, куди й розподіляє студентів.

Наказом Ректора здійснюється скерування студентів на бази практики і призначення керівника практики від кафедри хімії для студентів групи. На місцях практики призначаються керівники практики від організацій (установ).

Студенти несуть особисто цілковиту відповідальність за неявку на практику. Студенти, які не з'явилися на практику з поважних причин, проходять її в інші терміни, інакше – можуть бути відраховані з Університету за невиконання навчального плану.

На місці практики студентів передусім знайомлять з регламентом роботи організації, правилами внутрішнього розпорядку та службового етикету. Вони в обов'язковому порядку проходять інструктажі з охорони праці, техніки безпеки і протипожежної безпеки (вступний на кафедрі хімії і на кожному робочому місці практики).

Практиканти повинні строго дотримуватись регламенту роботи організації, не допускати порушень трудової дисципліни.

Практикантів попереджують про відповідальність за несанкціоноване розповсюдження службової інформації організації.

Проходження практики регламентовано календарним графіком проходження практики, який складено відповідно до завдань практики та теми роботи керівником практики від кафедри хімії та організації спільно з практикантом. Тривалість щоденної практики.

Крім виконання безпосередніх завдань практики, студенти можуть залучатись до виконання окремих завдань підрозділу.

4.3. Матеріальне забезпечення практики

- Джерела фінансування практики студентів університету визначаються формою замовлення на фахівців: державне або регіональне, кошти фізичних чи юридичних осіб.
- Витрати на практику студентів університету є складовою частиною загальних витрат на підготовку фахівців. Розмір витрат на практику студентів визначається із розрахунку вартості проходження практики одного студента за тиждень.
- Форма та порядок оплати праці безпосередніх керівників практики від бази практики визначається взаємною домовленістю сторін у договорі на проведення практики студентів університету.
- Оплата праці керівника-методиста практики від навчально-виховних закладів (шкіл, гімназій та інші) з керівництва педагогічною практикою студентів здійснюється за рахунок коштів університету, передбачених в кошторисах на практику за нормативами погодинної оплати.
- Оплата лекцій, практичних, лабораторних, семінарських занять і консультацій (загальною тривалістю не більше шести годин на тиждень на групу студентів), передбачених РПП, які проводяться на базах практики кваліфікованими спеціалістами структурних підрозділів цих баз (які не керують практикою студентів), здійснюється за фактично виконані години за нормами погодинної оплати згідно з чинним законодавством України за рахунок коштів університету.
- Під час практики, у період роботи на робочих місцях і посадах з виплатою заробітної плати, за студентами зберігається право на одержання стипендії за результатами підсумкового контролю.

5. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Індивідуальні завдання для практикантів мають конкретне формулювання відповідно до специфіки навчальної практики з хімії і її зацікавленості в проведенні досліджень та виконання робіт.

Індивідуальне завдання можуть мати характер наукового дослідження.

Якщо студенти проходять практику на базі кафедри хімії, то їхні індивідуальні завдання формуються за напрямками наукових досліджень кафедри.

Під час навчальної практики студентам рекомендується виконання індивідуальних завдань:

1. Опис всіх методів контролю сировини та продуктів, що виробляються на підприємстві.
2. Опис технологічного процесу.

5. ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА

1. Ю. Кузьма, Я. Ломницька, Н. Чабан. Аналітична хімія // Львів. Львів. В-во ЛНУ. 2001.

2. Ю.Б. Кузьма, Я.Ф. Ломницька. Гравіметричний та титриметричний аналіз // Львів. В-во ЛНУ. 1998.
3. Зінчук В.К., Левицька Г.Д., Дубенська Л.О. Фізико-хімічні методи аналізу // Львів.: Видавн. центр ЛНУ ім. І. Франка. 2008. 363 с.
4. Отто М. Современные методы аналитической химии. Т.1 // М.: Техносфера. 2003. - 412 с.
5. Ганущак М.І., Кириченко В.І., Клим М.І., Обушак М.Д. та ін. Будова і реакційна здатність органічних сполук // К., НМК ВО. 1992. - 216 с.
6. Сайкс П. Механизмы реакций в органической химии // М.: Химия, 1991. - 448с.
7. Ковальчук, О.Решетняк. Фізична хімія // Львів. ЛНУ імені Івана Франка 2008. - 800 с.
8. Волков С.В., Ковальчук Є.П., Огенько В.М., Решетняк О.В., Нанохімія. Наносистеми. Наноматеріали // К.: Наукова думка. 2008. - 424 с.
9. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. – К.: Держстандарт України, 1995. – 36 с.
10. Гогіташвілі Г.Г., Лапін В.М. Основи охорони праці. – Львів: Новий світ, 2000. – 230с.

6. ФОРМИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Після закінчення терміну практики студенти звітують перед кафедрою, відповідним підрозділом про виконання РПП та індивідуального завдання.

Загальна форма звітності студента за практику – це подання письмового звіту в друкованому та електронному вигляді.

Звіт в електронному вигляді разом з іншими документами, встановленими навчальним закладом (щоденник та ін.), подається на рецензування керівнику практики від навчального закладу. Після доопрацювання та остаточного погодження з керівником практики звіт в друкованому вигляді разом з іншими документами, передбаченими РПП, подається на захист.

Звіт має містити відомості про виконання студентом усіх розділів програми практики та індивідуального завдання, мати розділи з питання охорони праці, висновки і пропозиції, список використаної літератури та інші.

Звіт з практики захищається студентом в комісії, призначеній завідувачем кафедри або заступником директора/декана структурного навчального підрозділу університету. До складу комісії входять керівник практики підрозділу університету, керівники-методисти практики від підрозділу університету і, за можливості, від баз практики, викладачі кафедри, які викладали практикантам спеціальні дисципліни.

Оцінка за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість і в індивідуальний навчальний план (залікову книжку) студента за підписами керівника-методиста від підрозділу університету і членів комісії та враховується стипендіальною комісією при визначенні розміру стипендії.

Студент, який не виконав програму практики, отримав незадовільний відгук на базі практики, незадовільну оцінку за практику, відраховується з університету.

Якщо програма практики не виконана студентом з поважної причини, то навчальним закладом надається можливість студенту проходження практики повторно у пізніший термін (в межах графіку навчального процесу).

Підсумки практики обговорюються на засіданні кафедри/циклової комісії та заслуховуються вченою/педагогічною радою навчального підрозділу не менше одного разу протягом навчального року.

7.1. ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

Щоденник практики містить основні документи, що стосуються практики:

- 1) календарний графік проходження практики;
- 2) висновок керівника практики від кафедри;
- 3) робочі записи студента-практиканта.

Розпорядження про скерування студента на практику, підписане і скріплене печаткою, є посвідченням про відрядження студента на практику на зазначений термін.

Висновок керівника практики від кафедри хімії з заліковою оцінкою за практику заповнюється після захисту практики.

7. ВИМОГИ ДО ЗВІТУ ПРО ПРАКТИКУ, ЗАХИСТ ЗВІТУ

Виконання практики завершується підготовкою та захистом звіту про практику. Матеріали до звіту готують щоденно, а його безпосереднє оформлення здійснюють протягом останнього тижня практики.

Типова структура звіту:

- 1) титульна сторінка;
- 2) зміст;
- 3) загальна інформація про організацію – базу проходження практики;
- 4) інформація про функції, структуру та організацію роботи хімічного підрозділу, де безпосередньо відбувалась практика, зокрема:
 - Характеристика продукції, що виробляється у цеху та застосування, короткий огляд інших існуючих технологічних способів її одержання;
 - Характеристика сировини, допоміжних матеріалів і вимоги до їх якості відповідно до стандартів та технічних умов;
 - Детальний опис фізико-хімічних методів аналітичного контролю сировини та продуктів;
 - Аналіз методів утилізації та перероблення відходів виробництва.
- 5) опис виконання практики згідно з календарним планом;
- 6) формулювання індивідуального завдання;
- 7) виконання додаткових завдань;
- 8) пропозиції кафедрі хімії з покращання проведення практики;
- 9) загальні висновки;
- 10) особисті враження від практики

Обсяг основної частини звіту (без титульної сторінки та додатків) повинен сягати 10-16 сторінок.

Студенти готують звіт про практику засобами текстового редактора Word і друкують його на стандартних аркушах формату А4 (210x297 мм).

Оформлення звіту здійснюють згідно з ДСТУ 3008-95 “Документація. Звіти у сфері науки і техніки”. Розміри полів: верхнє, ліве та нижнє – 2,0 см, праве – 1,0 см. Надрукована сторінка не повинна перевищувати 40 рядків. Нумерують сторінки вгорі справа без крапки з використанням арабських цифр. Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту та порядкового номера підпункту, розділених крапкою (наприклад, 1.3.2.1.).

Відповідно до зазначеного стандарту рекомендовано такі налаштування для текстового редактора WORD. Шаблон – нормальний (Normal). Основний текст набирають шрифтом (Times New Roman) нормального накреслення (Normal) розміром 12 pt з міжрядковим інтервалом 1,5 або розміром 14 pt з міжрядковим інтервалом 1,0.

Додатки можуть містити зразки листів-направлень на практику та зразки звітних документів: щоденник, титульну сторінку звіту, графік відвідування хімічних баз практики відповідальними особами тощо. Вигляд титульної сторінки звіту про проходження практики наведено у Додатку.

Достовірність викладеної у звіті інформації засвідчується підписом керівника практики від організації та скріплюється печаткою організації.

8. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Звіт та щоденник про практику протягом 3-х днів після завершення практики здають керівникові практики від кафедри хімії, який перевіряє правильність їхнього оформлення, підписує і передає на кафедру.

Підведення підсумків практики здійснюється шляхом індивідуального захисту практики кожним студентом. Під час захисту студент розповідає комісії про проходження практики, формулює завдання практики і пояснює їхнє виконання; інтерпретує отримані результати, відстоює обрану ним методику виконання завдань.

За результатами захисту виставляють диференційовану оцінку, яку заносять до заліково-екзаменаційної відомості і залікової книжки студента за підписом керівника практики від кафедри.

Критерії оцінювання такі:

- вичерпність і правильність виконання завдань практики – 30 балів,
- якість оформлення звіту – 20 балів,
- переконливість та якість відповідей студента під час захисту – 50 балів,

Оцінка за практику враховується при визначенні стипендії.

Студента, який не здав звіту про практику або отримав на захисті незадовільну оцінку, направляють на практику повторно, він здійснює перездачу практики за встановленою процедурою або ж його відраховують з Університету.

Студент, який вдруге отримав негативну оцінку з практики, відраховується з Університету.

Підсумки проведення кожної практики обговорюються на засіданні кафедри хімії, а загальні підсумки практики підбиваються на засіданні Вченої ради факультету природничих наук.

Шкала оцінювання: вузу, національна та ECTS

Оцінка ECTS	Оцінка в балах	За національною шкалою	
		Екзаменаційна оцінка, оцінка з диференційованого заліку	
A	90 – 100	5	Відмінно
B	81 – 89	4	Дуже добре
C	71 – 80		Добре

D	61 – 70	3	<i>Задовільно</i>
E	51 – 60		<i>Достатньо</i>

10. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Робоча програма практики.
2. Методичні рекомендації щодо оформлення матеріалів практики (додатки РП).
3. Вимоги до написання і оформлення випускних кваліфікаційних робіт.

Державний вищий навчальний заклад
“Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”
Факультет природничих наук
Кафедра хімії

ЗВІТ
про проходження навчальної практики
на виробництві(підприємстві): назва

Студента групи Х-31

Прізвище, ім'я По-батькові

База практики

Термін практики з "___" _____ 20__ р.

до "___" _____ 20__ р.

Керівник практики:

від кафедри _____
(Підпис) (Прізвище та ініціали)

Івано-Франківськ, 2019 р.

Календарний графік проходження практики

№, з/п	Назви робіт	Тижні проходження практики					Відмітки про виконання
		1	2	3	4	5	

Керівники практики:

від вищого навчального закладу

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Державний вищий навчальний заклад
“Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

(вид і назва практики)

студента _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

Інститут, факультет, відділення _____

Кафедра, циклова комісія _____

освітньо-кваліфікаційний рівень _____

напрямок підготовки _____

спеціальність _____

(назва)

_____ курс, група _____

Робочі записи під час практики

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper appears to be a standard notebook page or a sheet of stationery. There is no handwriting or other markings on the page.