

Суховєєв В.В., Лукашова Н.І., Москаленко О.В., Циганков С.А., Потебня Г.П.,
Шевчук М.О., Філоненко О.С., Щотка О.П.

НАСКРІЗНА ПРОГРАМА
ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ
ЗА ОПП «ХІМІЯ, МЕДИЧНА І ФАРМАЦЕВТИЧНА ХІМІЯ»

(спеціальність 102 Хімія, галузі знань 10 Природничі науки)

Ніжин-2021

Рекомендовано Вченою радою НДУ ім. М. Гоголя,
(Протокол № 16 від 30.06.2021 р.) як електронне видання

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Суховаєв В.В., Лукашова Н.І., Москаленко О.В., Циганков С.А., Потебня Г.П.,
Самойленко О.В., Філоненко О.С., Щотка О.П.

ЗА ЗАГАЛЬНОЮ РЕДАКЦІЄЮ

Суховаєва В.В.

РЕЦЕНЗЕНТИ ПРОГРАМИ:

А.М. Демченко; д.фарм.н., професор (Ніжинський державний університет
імені Миколи Гоголя)

В.О. Янченко, к.х.н., доцент (Національного університету «Чернігівський
колегіум імені Т.Г. Шевченка»)

Наскрізна програма практичної підготовки здобувачів вищої освіти другого
(магістерського) рівня (за освітньо-професійною програмою «Хімія, медична
і фармацевтична хімія» з галузі знань 10 Природничі науки зі спеціальності
102 Хімія : навчально-методичний посібник / В.В. Суховаєв, Н.І.Лукашова,
О.В.Москаленко та ін. // за заг. ред. В. В.Суховаєва. – Ніжин : НДУ ім.
Миколи Гоголя, 2021. – 24 с.

*Навчально-методичний посібник містить навчальні програми та
методичні матеріали практичної підготовки здобувачів вищої освіти
другого (магістерського) рівня (за освітньо-професійною програмою
«Хімія, медична і фармацевтична хімія» з галузі знань 10 Природничі
науки зі спеціальності 102 Хімія.*

Для студентів хімічних спеціальностей.

ЗМІСТ

Пояснювальна записка	4
Зміст практик. Програма стажувальної (виробничої) практики	9
Програма науково-дослідницької практики (з відривом та без відриву від виробництва)	14
Рекомендована література	22

Пояснювальна записка

1. Загальні положення

Наскрізна програма практичної підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Хімія, медична і фармацевтична хімія» з галузі знань 10 Природничі науки за спеціальністю 102 Хімія складена у відповідності до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Положення про проведення практики у вищих навчальних закладах України» (затверджено наказом Міністерства освіти України від 08.04.1993 р. № 93), «Методичних рекомендацій по складанню програм практики студентів вищих навчальних закладів України» (лист Міністерства освіти України від 14.02.1996 р. №315/97), Рекомендацій про проведення практики студентів вищих навчальних закладів, що розроблені та затверджені ДУ «Інститут інноваційних технологій і змісту освіти» (протокол № 5 від 24 квітня 2013 року) на виконання розпорядження Кабінету Міністрів України від 7 листопада 2012 р. № 970 «Про затвердження плану першочергових заходів з виконання Державної програми розвитку внутрішнього виробництва» та наказу Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 20.12.2012 р. № 1448 «Щодо плану першочергових заходів з виконання Державної програми розвитку внутрішнього виробництва» (п. 9 Додатку до даного наказу), Положення «Про проведення практики студентів Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя» (2018) та відповідно до навчального плану студентів спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія) за другим (магістерським) рівнем.

У Програмі розглянуто питання організації, проведення і підведення підсумків стажувальної (виробничої), педагогічної (викладацької) та науково-дослідницької (з відривом та без відриву від виробництва) практик студентів освітнього ступеня магістра, що навчаються за освітньо-професійною програмою «Хімія, медична і фармацевтична хімія» з галузі знань 10 Природничі науки за спеціальністю 102 Хімія денної форми у Ніжинському державному університеті імені Миколи Гоголя.

Вона є основним нормативним та навчально-методичним документом, у якому окреслено концептуальні засади практичної підготовки здобувача вищої освіти за другим (магістерським) рівнем відповідно до освітньо-професійної програми. У програмі регламентовано послідовність, тривалість і терміни проведення практичної підготовки студента відповідно до навчального плану, визначено компетентності, цілі, завдання, зміст, підведення підсумків практик.

2. Мета і завдання практик

Практична підготовка здобувачів вищої освіти за другим (магістерським) рівнем є невід'ємною складовою освітньо-професійної програми підготовки викладача хімії.

Метою практичної підготовки здобувачів вищої освіти за другим (магістерським) рівнем є закріплення теоретичних знань, отриманих

студентами за час навчання; формування у них професійних умінь за зазначеною спеціальністю для прийняття самостійних рішень у конкретних умовах роботи; виховання потреби систематично поновлювати свої знання для підтримання власної конкурентоспроможності на сучасному ринку праці.

Основними завданнями практик є:

- закріплення зв'язку теоретичних знань, одержаних студентами під час навчання, з практикою;
- залучення студентів до безпосередньої практичної діяльності, формування у них професійних умінь і навичок, необхідних для подальшої успішної трудової діяльності;
- набуття студентами професійних якостей майбутнього фахівця, виховання поваги до обраної професії;
- вироблення у студентів творчого дослідницького підходу до майбутньої професійної діяльності, набуття ними навичок аналізу результатів своєї праці та самоосвіти.

3. Види практик

Згідно навчального плану другий (магістерський) рівень підготовки передбачає проходження наступних практик: стажувальна (виробнича) – протягом 6 тижнів та науково-дослідницька практика (з відривом та без відриву від виробництва) – 10 тижнів. Перелічені практики завершуються диференційованими заліками.

Назва практики	Семестр	Обсяг практики		
		Тижні	кредитів ЄКТС	годин
Стажувальна практика	3	6	9,0	270
Науково-дослідницька практика (з відривом та без відриву від виробництва)	2, 3	10	15	450

Відповідно до графіка навчального процесу стажувальна (виробнича) практик проходить у жовтні-листопаді а науково-дослідницька практика здійснюється у травні-червні другого семестру, серпні-вересні та листопаді-грудні третього семестру, завершуючи практичну підготовку студентів за другим (магістерським) рівнем.

Перелічені практики, згідно наказів ректора університету, проходять у загальноосвітніх закладах середньої освіти, а також при кафедрі хімії НДУ імені Миколи Гоголя.

4. Програмні компетентності

Освітньо-професійна програма другого (магістерського) рівня здобувачів вищої освіти «Хімія, медична і фармацевтична хімія» передбачає при здійсненні практичної підготовки формування наступних компетентностей:

Інтегральні компетентності:

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі хімії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

ПП1. Стажувальна практика

Загальні компетентності:

- Знання, розуміння предметної області та професійної діяльності.
- Здатність вчитися самостійно і оволодівати сучасними знаннями.
- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- Здатність до пошуку, критичного аналізу та обробки інформації з різних джерел.
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
- Здатність використання інформаційних і комунікаційних технологій в хімічних дослідженнях та професійній діяльності.
- Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).
- Здатність спілкуватися іноземною мовою, як усно, так і письмово.
- Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
 - Здатність працювати автономно, брати участь у командній роботі, здійснювати проектну діяльність під керівництвом.
- Здатність до активного збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

- Здатність використовувати закони, теорії та концепції хімії для опису природних явищ;
- Здатність використовувати фахові знання з фундаментальних хімічних дисциплін й практичні навички для дослідження хімічних та фізико-хімічних процесів і явищ, розв'язання практичних задач.
- Здатність організовувати, планувати та реалізовувати хімічний експеримент; кваліфіковане узагальнення результатів експерименту.
- Здатність інтерпретувати, об'єктивно оцінювати і презентувати результати свого дослідження.
- Здатність застосовувати методи комп'ютерного моделювання для вирішення наукових, хіміко-технологічних проблем та проблем хімічного матеріалознавства.
- Здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже наявними.
- Здатність дотримуватися етичних стандартів досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (академічна доброчесність, ризики для людей і довкілля тощо).
- Здатність формулювати нові гіпотези та наукові задачі в галузі хімії, вибирати напрями та відповідні методи для їх розв'язання на основі розуміння сучасної проблематики досліджень в галузі хімії та беручи до уваги наявні ресурси.
- Здатність обирати оптимальні методи та методики дослідження.

ПП2. Науково-дослідницька практика (з відривом та без відриву від виробництва)

Загальні компетентності:

- Знання, розуміння предметної області та професійної діяльності.
- Здатність вчитися самостійно і оволодівати сучасними знаннями.
- Здатність до пошуку, критичного аналізу та обробки інформації з різних джерел.
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
- Здатність використання інформаційних і комунікаційних технологій в хімічних дослідженнях та професійній діяльності.
- Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).
- Здатність спілкуватися іноземною мовою, як усно, так і письмово.
- Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).
 - Здатність працювати автономно, брати участь у командній роботі, здійснювати проектну діяльність під керівництвом.
- Здатність до активного збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

- Здатність використовувати закони, теорії та концепції хімії для опису природних явищ;
- Здатність використовувати фахові знання з фундаментальних хімічних дисциплін й практичні навички для дослідження хімічних та фізико-хімічних процесів і явищ, розв'язання практичних задач.
- Здатність організовувати, планувати та реалізовувати хімічний експеримент; кваліфіковане узагальнення результатів експерименту.
- Здатність інтерпретувати, об'єктивно оцінювати і презентувати результати свого дослідження.
- Здатність застосовувати методи комп'ютерного моделювання для вирішення наукових, хіміко-технологічних проблем та проблем хімічного матеріалознавства.
- Здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже наявними.
- Здатність дотримуватися етичних стандартів досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (академічна доброчесність, ризики для людей і довкілля тощо).
- Здатність формулювати нові гіпотези та наукові задачі в галузі хімії, вибирати напрями та відповідні методи для їх розв'язання на основі розуміння сучасної проблематики досліджень в галузі хімії та беручи до уваги наявні ресурси.
- Здатність обирати оптимальні методи та методики дослідження.

5. Бази та організація проведення практик

Базами стажувальної (виробничої) практики є підприємства та установи хімічного чи фармацевтичного спрямування.

Базою науково-дослідницької (з відривом та без відриву від виробництва) є спеціалізовані лабораторії кафедри хімії та фармації. В окремих випадках можуть бути залучені спеціалізовані хімічні лабораторії провідних академічних закладів НАН України (згідно Угод про науково-технічне співробітництво).

Із закладами освіти, де студенти мають проходити практику, університет завчасно укладає договір на її проведення за спеціальною формою й останні визначаються як бази практики. У договорі передбачається дотримання базами практики безпеки життєдіяльності здобувачів вищої освіти.

У випадках, коли навчання студентів здійснюється на контрактній основі, умови проходження практики можуть визначатися контрактом (договором).

Загальну організацію зазначених практик та контроль за їх проведенням здійснює керівник практики з фаху або завідувач навчальної, виробничої практики навчального закладу.

Керівник практики працює у тісному зв'язку з груповими керівниками-методистами від фахових кафедр і представниками кафедр педагогіки і психології.

Навчально-методичне керівництво й виконання програм практики забезпечують відповідні фахові кафедри, кафедри педагогіки та психології університету.

До керівництва педагогічною практикою студентів залучаються провідні, найбільш кваліфіковані викладачі фахових кафедр, а також кафедр психології та педагогіки, досвідчені вчителі та керівники загальноосвітніх закладів середньої освіти.

6. Підведення підсумків практики

Підсумки практичної підготовки студентів проводяться з кожного виду практики.

Студенти за проходження практики звітують усно і письмово. По закінченні практики студенти готують відповідну документацію і пишуть звіт про проведену роботу.

За результатами практик студенти складають диференційований залік.

7. ЗМІСТ ПРАКТИК

7.1. ПРОГРАМА СТАЖУВАЛЬНОЇ (ВИРОБНИЧОЇ) ПРАКТИКИ

Стажувальна (виробнича) практика, як форма професійного навчання у закладі вищої освіти, проводиться в умовах, максимально наближених до професійної діяльності: діяльність студентів у період практики є аналогом професійної діяльності магістра хімії, організовується в реальних умовах підприємства або установи хімічного чи фармацевтичного спрямування. Особливістю цього етапу стажувальної (виробничої) практики є те, що студент здійснює самостійно (під контролем методиста від університету та керівника практики від виробництва) планування роботи практиканта-стажиста на період практики. Він планує і проводить усі види робіт, що передбачені стажуванням, на робочому місці.

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.

У процесі виконання стажувальної (виробничої) практики є можливість певною мірою осмислити виробничі явища і факти, закономірності і принципи роботи, оволодіти професійними вміннями, досвідом практичної діяльності. Крім того, перехід суспільства на ринкові відносини вимагає формування у студентів ЗВО таких особистісних і професійних якостей, які б дозволили їм без особливих внутрішніх бар'єрів почати трудовий шлях у постійно змінюваних умовах діяльності сучасного виробництва. Включення студента у процес неперервної практики в закладах освіти максимально сприяє розв'язанню цієї актуальної проблеми.

Метою стажувальної (виробничої) практики є оволодіння студентами сучасними методами і формами організації виробництва, формування у них на базі одержаних в університеті знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних для професійної діяльності умовах, виховання потреби систематично поповнювати свої знання та творчо застосовувати їх в практичній діяльності.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати такі **завдання**:

- надбання практичних навичок хіміка-лаборанта у підготовці та проведенні різних видів фізико-хімічного аналізу;
- закріплення та поглиблення теоретичних знань та практичних навичок;
- формування цілісного уявлення про сучасні фізико-хімічні методи технологічного контролю виробництва;
- закріплення знань, що лежать в основі сучасних технологічних процесів одержання неорганічних і органічних речовин, лікарських препаратів, харчових продуктів;
- ознайомлення студентів з основними напрямками сучасних наукових досліджень у галузі розробки інструментальних методів контролю якості товарів;

- сприяння оволодінню сучасними інформаційними технологіями;
- сприяння формування навичок самостійної діяльності – навчальної, наукової, виробничої;
- ознайомлення з загальною структурою промислового підприємства чи НДІ та визначення функцій хімічних лабораторій, де проходить практика;
- вироблення і закріплення навичок роботи у колективі та організаційної роботи.
- ознайомлення студентів з порядком проведення практики, виконання і звітування про результати проведеної роботи;
- виховання професіоналізму.

Стажувальна (виробнича) практика магістрантів *передбачає*:

- систематизацію, закріплення й розширення теоретичних і практичних знань, умінь і навичок студента за фахом;
- ознайомлення з питаннями економіки, екології, техніки безпеки та охорони праці на виробництві, в лабораторіях або відділах;
- оволодіння практикантом первісним професійним досвідом;
- вивчення технологічних умов хімічних процесів виробництва продуктів та товарів;
- дослідження оптимальних умов проведення хімічних реакцій;
- перевірку професійної готовності майбутнього фахівця до самостійної трудової діяльності;
- збір матеріалів для звіту з практики.

Після проходження практики студент повинен **знати**:

- технологічний процес виробництва і вплив різних факторів на продуктивність устаткування;
- фізико-хімічні методи аналізу сировини та готової продукції; конструкцію та принцип роботи устаткування;
- основні техніко-економічні показники виробництва;
- техніку безпеки та заходи з охорони довкілля і екології підприємства;
- права та обов'язки робітників, інженерно-технічних працівників.

Після проходження практики студент повинен **вміти**:

- критично проаналізувати технологічний процес виробництва та методи аналізу сировини і готової продукції;
- при можливості попрацювати на одному з робочих місць та подати рекомендацію або рацпропозицію про вдосконалення технологічного процесу виробництва хімічної продукції чи методу аналітичного контролю;
- здійснювати підготовку та представляти доповідь за результатами практики.

У зміст діяльності студентів під час стажувальної (виробничої) практики входить знайомство з сучасними фізико-хімічними методами технологічного контролю на базі хімічних лабораторій підприємств міста Ніжина.

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 виробничої санітарії в хімічних лабораторіях, на хімічних підприємствах.

5. Нести відповідальність за виконану роботу.

6. Своєчасно подати необхідні звітні документи та захистити результати практики.

Зміст стажувальної (виробничої) практики повинен охоплювати наступні *види робіт*:

- проведення аналізу сировини та готової продукції фізико-хімічними та спектральними методами;
- дослідження технологічних схем виробництва;
- організація безпечної роботи на підприємстві з урахуванням його специфіки;
- аналіз хімічних та технологічних показників сировини відповідно до стандартів, які використовують на виробництві;
- оволодіння методиками вхідного, проміжного та вихідного контролю складових технологічного процесу;
- складання звітів щодо показників технологічного процесу відповідно до вимог нормативної документації підприємства;
- виконання одного з наведених далі індивідуальних завдань.

Перелік індивідуальних завдань студентам-практикантам:

1. Аналіз оптимального технологічного режиму хімічних перетворень в апаратах з метою підвищення їх продуктивності.
2. Опис всіх методів контролю сировини та продуктів, що виробляються на підприємстві.
3. Збір і аналіз статистичних даних за техніко-економічними показниками роботи окремих стадій виробництва і цеху в цілому, з висновками та рекомендаціями.
4. Скласти загальну технологічну схему, яка лежить в основі роботи підприємства
5. Стандарти, що лежать в основі вхідного, проміжного та вихідного контролю технологічного процесу.
6. Нормативна документація вхідної сировини та кінцевого продукту, її показники.

Студент-практикант організовує свою діяльність у відповідності з вимогами статуту навчально-виховного закладу, підкоряється правилам внутрішнього розпорядку, виконує розпорядження адміністрації і керівників практики. У випадку невиконання вимог, які поставлені перед

студентом-практикантом на період практики, він може бути усунений від проходження практики.

Підсумки стажувальної (виробничої) практики підводяться у процесі складання студентом заліку керівнику практики (за умови написання звіту та щоденника практики).

ЗВІТНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

1. Кожен студент виконує індивідуальне завдання стажувальної (виробничої) практики.
2. Студент-практикант веде щоденник стажувальної (виробничої) практики, який є звітною документацією. У щоденнику студент записує результати спостережень, аналіз виконаної роботи.
5. За період проходження стажувальної (виробничої) практики студент виконує всі види робіт, передбачені практикою, і готує звітну документацію).

ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ СТАЖУВАЛЬНОЇ (ВИРОБНИЧОЇ) ПРАКТИКИ

Після закінчення терміну практики студенти звітують про виконання програми та індивідуального завдання.

Підсумки стажувальної (виробничої) практики підводяться в два етапи:

На виробництві (в останні дні практики):

а) дається загальна оцінка практики студента, висловлюються пропозиції щодо оптимізації практики та оцінюється робота студента-практиканта;

б) підводиться підсумок роботи наставників, які брали участь у організації та проведенні практики, висловлюються побажання щодо спільної роботи по проведенні стажувальної практики в майбутньому.

Підведення підсумків стажувальної (виробничої) практики в університеті проходить не пізніше, чим через 1 тиждень після її закінчення. Звітні матеріали практики (підсумковий лист практики з підписом директора підприємства чи установи, щоденник, результати індивідуальних завдань, затверджені й оцінені методистом університету) пред'являються студентами для перевірки комісії, до складу якої входять методисти, призначені розпорядженням декана факультету, та керівник практики студентів від факультету.

Комісія заслуховує усіх студентів-практикантів.

Студенту, який не виконав програму практики з певних причин, комісією може бути надане право проходження практики повторно за виконанням умов, визначених університетом.

Студент, який востаннє отримав негативну оцінку за практику, відраховується з університету.

Результати перевірки практики заносяться в бланки «Підсумки практики». Оцінку в екзаменаційну відомість та залікову книжку студента виставляє методист фахової кафедри.

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ СТАЖУВАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Шкала оцінювання:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою <i>для диференційованого заліку</i>
90–100	відмінно
74–89	добре
60–73	задовільно
35–59	незадовільно з можливістю повторного складання
1–34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

7.2. ПРОГРАМА НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ПРАКТИКИ (З ВІДРИВОМ ТА БЕЗ ВІДРИВУ ВІД ВИРОБНИЦТВА)

Науково-дослідницька практика є обов'язковим компонентом освітньої програми підготовки магістрів у НДУ імені Миколи Гоголя.

Згідно із навчальними планами науково-дослідницька практика проводиться у другому семестрі впродовж чотирьох тижнів з відривом від навчання та в третьому семестрі впродовж шести тижнів з відривом та без відриву від навчання. На проходження науково-дослідницької практики магістрантам відводиться 450 годин / 15 кредитів ECTS.

Вона включає два модулі: підготовка наукових публікацій та підготовка кваліфікаційної (дипломної) роботи.

Метою науково-дослідницької практики є набуття магістрантами досвіду самостійної науково-дослідницької роботи та опрацювання методики її проведення, поглиблення теоретичних знань у сфері освіти, добір фактичного матеріалу для написання наукових публікацій, формування вмінь і навичок опрацювання наукових та інформаційних джерел, формування вмінь презентувати результати наукового пошуку.

Завданнями науково-дослідницької практики є набуття компетентностей, що перелічені в пояснювальній записці цієї наскрізної програми (ППЗ. науково-дослідницька практика (з відривом та без відриву від виробництва)).

Магістранти повинні набути таких *програмних результатів навчання*:

ПРН1. Знати та розуміти наукові концепції та сучасні теорії хімії.

ПРН 2. Глибоко розуміти основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються предметної області, опанованої у ході магістерської програми, використовувати їх для розв'язання складних задач і проблем, а також проведення досліджень з відповідного напрямку хімії.

ПРН 3. Застосовувати отримані знання і розуміння для вирішення нових якісних та кількісних задач хімії.

ПРН 4. Синтезувати хімічні сполуки із заданими властивостями, аналізувати їх і оцінювати відповідність заданим вимогам.

ПРН 5. Володіти методами комп'ютерного моделювання структури, параметрів і динаміки хімічних систем.

ПРН 6. Знати методологію та організації наукового дослідження.

ПРН 7. Вільно спілкуватися англійською та (за можливості) іншою іноземною мовою з професійних питань, усно і письмово презентувати результати досліджень з хімії іноземною мовою, брати участь в обговоренні проблем хімії.

ПРН 8. Вміти ясно і однозначно донести результати власного дослідження до фахової аудиторії та/або нефахівців.

ПРН 9. Збирати, оцінювати та аналізувати дані, необхідні для розв'язання складних задач хімії, використовуючи відповідні методи та інструменти роботи з даними.

ПРН 10. Планувати, організовувати та здійснювати експериментальні

дослідження з хімії з використанням сучасного обладнання, грамотно обробляти їх результати та робити обґрунтовані висновки.

ПРН 11. Скласти технічне завдання до проекту, розподіляти час, організовувати свою роботу і роботу колективу, скласти звіт.

ПРН 12. Оцінювати ризики у професійній діяльності та здійснювати запобіжні дії.

ПРН 13. Аналізувати наукові проблеми та пропонувати їх вирішення на абстрактному рівні шляхом декомпозиції їх на складові, які можна дослідити окремо.

ПРН 14. Інтерпретувати експериментально отримані дані та співвідносити їх з відповідними теоріями в хімії.

ПРН 15. Володіння загальною методологією здійснення наукового дослідження.

Зміст науково-дослідницької практики визначається загальною концепцією магістерської підготовки за спеціальностями. Він включає в себе освітньо-виховну, освітньо-пізнавальну, практичну і дослідницьку діяльність студентів-магістрантів і передбачає системне бачення наукової проблеми.

Програма науково-дослідницької практики відповідає напряму наукових досліджень магістранта і складається з таких компонентів:

- складання індивідуального графіку проходження науково-дослідницької практики;
- укладання списку бібліографічних джерел із теми наукового дослідження;
- збір фактичного матеріалу і здійснення його класифікації;
- підготовка та подання до друку наукових публікацій (тези, стаття тощо);
- участь у науково-практичних конференціях;
- підготовка до захисту кваліфікаційної (дипломної) роботи;
- оформлення звітної документації науково-дослідницької практики;
- усний звіт (презентація) результатів практики.

ПІДГОТОВКА ДО ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ (ДИПЛОМНОЇ) РОБОТИ

Кваліфікаційна (дипломна) робота є завершальним етапом навчання магістрантів і *має на меті*:

- систематизацію, закріплення та розширення теоретичних і практичних знань зі спеціальності та їх використання для розв’язання конкретних наукових, управлінських і соціальних проблем;
- дослідження сучасних проблем розвитку хімічних знань;
- удосконалення навиків самостійної роботи та опанування методикою досліджень у розв’язанні запропонованої в роботі проблематики;
- визначення рівня аналітичних навиків і підготовленості магістрантів до самостійної роботи в організаціях та установах хімічного профілю або на викладацькій роботі за фахом.

Науковими керівниками магістерської роботи можуть бути викладачі

випускової кафедри з науковим ступенем; провідні вчені науково-дослідних інститутів і вищих закладів освіти, які працюють на кафедрі за сумісництвом.

Викладач може здійснювати керівництво підготовкою не більше ніж 5 (у співкерівництві – 8) магістерських робіт.

Науковий керівник кваліфікаційної (дипломної) роботи керує підготовкою зазначеної роботи, в т.ч.:

- консультує з методів дослідження;
- контролює процес самостійної роботи магістранта;
- формує разом із магістрантом завдання та план кваліфікаційної (дипломної) роботи;
- надає допомогу в розробці календарного графіка виконання кваліфікаційної роботи;
- рекомендує необхідну літературу, довідкові та статистичні матеріали, інші джерела для опрацювання за темою роботи;
- проводить систематичні консультації;
- контролює хід виконання роботи частинами та загалом (етапний контроль).

Для допомоги магістрантам у написанні кваліфікаційних (дипломних) робіт (дослідженні окремих специфічних проблем), у разі необхідності, можуть залучатися консультанти із числа провідних учених інших вищих закладів освіти або науково-дослідних інститутів. Якщо робота включає не лише хімічні дослідження, а й з інших галузей знань, то можуть призначатися співкерівниками відповідні фахівці.

Робота виконується кожним магістрантом самостійно українською мовою.

Тематика кваліфікаційних (дипломних) робіт повинна бути актуальною, відповідати сучасному станowi та перспективам розвитку хімії, а за своїм змістом – розкривати визначені завдання.

Обов'язковими умовами роботи є:

- конкретний прикладний характер результатів дослідження;
- вирішення проблеми на підставі інтеграції спеціальних знань із глибоким розумінням суті хімічної проблеми, що поставлена перед дипломантом.
- Висновки роботи мають бути обґрунтованими. Окрім цього, в роботі можуть бути подані відомості щодо практичного застосування одержаних результатів дослідження.

Бажано, щоб назва роботи була короткою, відповідала обраній спеціалізації та суті хімічної проблеми (задачі) що вирішується.

У назві не бажано використовувати ускладнену термінологію псевдонаукового характеру.

При написанні роботи необхідно посилається на наукову літературу та джерела, з яких взято фактичні дані, висновки чи узагальнення.

У роботі необхідно стисло, логічно та аргументовано викладати зміст і результати досліджень, уникати загальних слів, бездоказових тверджень, тавтології.

Напрямки досліджень для магістерських робіт (в т.ч. за пропозиціями

магістрантів) визначаються кафедрою хімії та фармації. Їх загальний перелік щорічно оприлюднюється.

Магістрант має право запропонувати для написання власну тему магістерської роботи (сформульовану разом із майбутнім науковим керівником), якщо вона стосується хімічної проблематики.

Розподіл магістрантів між керівниками здійснює завідувач кафедри хімії та фармації і затверджує їх на засіданні кафедри. Витяги з протоколів засідання кафедр із вибраними напрямками дослідження магістрантів і орієнтовними науковими керівниками подаються декану факультету для затвердження на вченій раді факультету.

Уточнені теми кваліфікаційних (дипломних) робіт та їх наукові керівники затверджуються наказом ректора.

Магістрантам надається один день на тиждень вільний від занять для виконання магістерської роботи.

Етапний контроль за виконанням кваліфікаційної (дипломної) роботи здійснює науковий керівник і кафедра до якої магістрант прикріплений. Чернетку роботи магістрант подає науковому керівникові до кінця практики.

До попереднього захисту допускається робота за згодою наукового керівника. Процедура попереднього захисту кваліфікаційної (дипломної) роботи повинна завершитись на відповідних кафедрах не пізніше, ніж за 15 днів до початку проведення державної атестації.

На завершену роботу науковий керівник складає письмовий висновок.

Кожна робота, після завершення її підготовки, скеровується кафедрою на зовнішню рецензію в інший ЗВО або науково-дослідний інститут за профілем дослідження, або на споріднену кафедру, якщо там є відповідні фахівці. Рецензія є інформацією для екзаменаційної комісії про якість роботи. Вона повинна мати оцінку роботи. Негативна рецензія не є підставою для відхилення кваліфікаційної (дипломної) роботи від захисту.

Після успішного попереднього захисту та отримання письмового відгуку наукового керівника, робота візується завідувачем випускової кафедри та допускається до офіційного захисту. Одночасно з роботою завідувач кафедри підписує подання кафедри на кваліфікаційну (дипломну) роботу встановленого зразка.

Магістрант зобов'язаний подати роботу (в одному примірнику, який має вигляд спеціально підготовленого рукопису в твердій палітурці) з її електронним варіантом, актом перевірки на академічну доброчесність та рецензією на кафедру не пізніше, ніж за 5 днів до початку державних іспитів. Магістрант, який своєчасно не подав роботу на кафедру, до державного іспиту не допускається.

У випадку прийняття рішення кафедрою хімії та фармації про недопуск до захисту кваліфікаційної (дипломної) роботи, виписка з протоколу кафедри подається в деканат та навчальну частину ректорату. Магістрант відраховується зі складу студентів за невиконання навчального плану, а захист переноситься на наступний рік і може зумовити зміну теми

магістерського дослідження та можливість зміни керівника.

Кафедра подає кваліфікаційні (дипломні) роботи в деканат факультету за 5 днів до державного іспиту, що є умовою допуску магістранта до державної атестації.

До захисту допускаються лише роботи магістрантів, які:

а) мають позитивний висновок кафедри про магістерську роботу та рецензію;

б) оформлені відповідно до вимог цього положення;

в) пройшли перевірку на академічну доброчесність.

До державної атестації не допускаються магістранти, які мають академічну заборгованість, або не подали вчасно кваліфікаційної (дипломної) роботи.

Захист кваліфікаційної (дипломної) роботи відбувається на відкритому засіданні комісії з підсумкової атестації.

СТРУКТУРА РОБОТИ

Кваліфікаційна (дипломна) робота складається з:

- титульного аркуша;
- змісту;
- переліку умовних скорочень (за необхідності);
- вступу;
- основної частини;
- висновків;
- списку використаних джерел;
- додатків (за необхідності).

ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ РОБОТИ

Кваліфікаційна (дипломна) робота має бути присвячена проблемі, яка актуальна для сучасного рівня розвитку хімії, та містити теоретичне і практичне обґрунтування шляхів її розв'язання. У роботі має бути проаналізований стан досліджень і напрямів практичного розв'язання обраної проблеми, чіткий опис об'єкту, предмету, мети, завдань і методів дослідження, практичні рекомендації для застосування отриманих результатів. Вона повинна продемонструвати здатність студента до критичного аналізу отриманих результатів і бути оформлена відповідно до вимог, які висуваються до такого виду наукових досліджень.

ТИТУЛЬНИЙ АРКУШ РОБОТИ

Титульний аркуш роботи містить назву вищого закладу освіти, де виконана робота; прізвище, ім'я, по батькові автора; назву роботи; назва освітньо-професійної програми, шифр і назву спеціальності; освітній ступінь; прізвище, ім'я, по батькові наукового керівника, його посада, науковий ступінь і вчене звання, місто і рік захисту.

Весь текст титульного аркуша друкують шрифтом Times New Roman розміру 14. Назву роботи друкують тим же розміром шрифту, лише

заголовними літерами.

ЗМІСТ

Зміст подають на початку роботи, після титульного аркуша. Він містить назви та номери початкових сторінок усіх розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів (якщо вони мають заголовки), а також вступу, висновків, списку використаних джерел та додатків.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ (ЗА НЕОБХІДНОСТІ)

Якщо в роботі вжита специфічна термінологія, а також використані маловідомі скорочення, нові символи, позначення і таке інше, то їх перелік може бути поданий у вигляді окремого реєстру, який розміщують перед вступом.

Перелік необхідно друкувати двома колонками, в яких зліва за абеткою наводять скорочення, справа – їх детальне розшифрування.

Якщо в роботі спеціальні терміни, скорочення, символи, позначення і таке інше повторюються менше трьох разів, перелік не складають, а їх розшифрування наводять у тексті під час першого згадування.

ВСТУП

Розкриває сутність і стан завдання та його значущість та обґрунтування проведення кваліфікаційного (дипломного) дослідження. Далі подають загальну характеристику роботи в рекомендованій нижче послідовності.

Актуальність теми. Шляхом критичного аналізу та порівняння обґрунтовують актуальність і доцільність роботи. Висвітлення актуальності не повинно бути багатослівним (не більше однієї сторінки).

Мета і завдання. Формулюють мету і завдання, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети. Завдання дослідження повинні бути відображені у плані роботи та у висновках.

Об'єкт дослідження – це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію. *Предмет дослідження* міститься в межах об'єкта. Об'єкт і предмет співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється його частина, яка є предметом дослідження.

Методи дослідження. Подають перелік використаних методів дослідження для досягнення поставленої мети. Перераховувати їх необхідно не відірвано від змісту роботи, а коротко визначаючи, що саме досліджувалося тим чи іншим методом.

Практичне значення одержаних результатів. Подаються відомості про практичне застосування одержаних результатів або рекомендації щодо їх використання.

Структура роботи. Вказується кількість розділів, загальна кількість сторінок, обсяг основного тексту, кількість використаних джерел, кількість додатків.

ОСНОВНА ЧАСТИНА

Основна частина кваліфікаційної (дипломної) роботи складається з

розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів (за необхідності).

Кожен розділ кваліфікаційної (дипломної) роботи розпочинається з нової сторінки.

У *першому розділі* викладаються основні теоретичні і методологічні положення, огляд літератури за темою дослідження та проблеми, що можуть бути вирішені в процесі виконання роботи.

У *другому розділі* (експериментальній частині) та *наступних* (за необхідності) розкривається шляхи реалізації поставлених задач. Завершується основна частина роботи висвітленням результатів дослідження автора з викладом пропозицій щодо вирішення проаналізованої в роботі проблематики.

ВИСНОВКИ

Викладають найбільш важливі наукові та практичні результати, одержані в роботі, які повинні містити формулювання виконаного завдання та елементи новизни. У першому пункті висновків коротко оцінюють стан питання. Далі розкривають методи вирішення поставленої в роботі наукової проблеми (завдання), їх практичне значення, порівняння з відомими рішеннями.

У висновках необхідно обґрунтувати достовірність результатів, викласти рекомендації щодо їх використання.

Висновки нумеруються, і їх кількість не може бути меншою, ніж кількість завдань.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Бібліографічне оформлення роботи повинно відповідати вимогам Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 [Чинний від 2016-07-01].

Список використаних джерел складають у порядку посилань у тексті роботи. Мінімальна кількість джерел повинна складати не менше ніж 35-50 найменувань, з яких не менше 30 % виданих за останніх десять років.

ДОДАТКИ

За необхідності, до додатків доцільно включати допоміжний матеріал, потрібний для повноти сприйняття роботи (таблиці, схеми, діаграми, програмне забезпечення, ілюстрації допоміжного змісту, розрахунки економічного ефекту тощо), акти або довідки про впровадження одержаних результатів.

ЕЛЕКТРОННИЙ ВАРІАНТ РОБОТИ

Для занесення до інформаційної бази кваліфікаційних (дипломних) робіт кожен магістрант має подати на випускову кафедру електронний варіант роботи на CD або DVD-диску. Структура роботи повинна повністю відповідати її друкованому варіанту, включаючи титульний аркуш, додатки та анотацію. Робота подається у вигляді файлу формату Microsoft Word Document. Рисунки та допоміжні зображення в роботі мають бути збережені у вищезгаданому форматі. Презентація захисту роботи повинна міститися на диску окремим файлом.

Керівництво науково-дослідницькою практикою магістрантів здійснюють, як правило, наукові керівники кваліфікаційної (дипломної) роботи з числа науково-педагогічних працівників випускової кафедри. Загальне керівництво практикою здійснює завідувач кафедри.

Залік з науково-дослідницької практики виставляється студентам за умови виконання всіх завдань у визначений графіком навчального процесу термін.

Результати науково-дослідницької практики фіксуються керівниками практики в академічному журналі групи. Голова комісії з науково-дослідницької практики, призначений розпорядженням декана факультету / директора інституту, оформляє заліково-екзаменаційну відомість, залікові книжки та індивідуальні плани студентів.

Результати проходження науково-дослідницької практики обговорюються на засіданні кафедри. Витяг з протоколу засідання кафедри подається до відділу практики університету.

Звітна документація та розподіл балів з науково-дослідницької практики

№	Оцінка видів діяльності практиканта	Кількість балів
1.	<i>Підготовка огляду літератури з теми кваліфікаційної роботи</i>	(1–20 б.)
2.	<i>Підготовка наукової продукції магістрантом</i>	(1–50 б.)
	Експериментальна робота з теми наукової роботи	(1–8 б.)
	Використання спектральних методів досліджень або комп'ютерних програм	(1–8 б.)
	Підготовка та презентація тез доповіді	(1–8 б.)
	Підготовка статті	(1–26 б.)
3.	<i>Написання кваліфікаційної (дипломної) роботи</i>	(1–20 б.)
4.	<i>Захист науково-дослідницької практики</i>	(1–10 б.)
5.	Загальна оцінка за науково-дослідницьку практику	(1–100 б.)

Шкала оцінювання:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою для диференційованого заліку
90–100	відмінно
74–89	добре
60–73	задовільно
35–59	незадовільно з можливістю повторного складання
1–34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Рекомендована література зі стажувальної (виробничої) практики

Основна

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-18 / Офіційний сайт Верховної Ради України : Законодавство. URL : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 26.08.2020).
2. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 13.12.1991 № 1977-XII / Офіційний сайт Верховної Ради України : Законодавство. URL : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1977-12> (дата звернення: 26.08.2020).
3. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України (Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 08.04.93 № 93) / Офіційний сайт Верховної Ради України : Законодавство. URL : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0035-93> (дата звернення: 5.08.2020).
4. ДСТУ ISO/IEC 17025:2017 Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій (ISO/IEC 17025:2017, IDT). URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=74782 (дата звернення: 26.08.2020).
5. Нова редакція стандарту ISO/IEC 17025:2017 | НААУ. URL: <https://naau.org.ua/nova-redaktsiya-standartu-iso-iec-17025-2017> (дата звернення: 26.08.2020).
6. Наказ НААУ від 22.12.2017 р. URL: <https://naau.org.ua/wp-content/uploads/2018/01/Nakaz-238.pdf> (дата звернення: 26.08.2020).
- Політика НААУ щодо застосування вимог міжнародних стандартів під час акредитації. URL: <https://naau.org.ua/zd-08-00-11-red-03/> (дата звернення: 26.08.2020).
7. ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій (EN ISO/IEC 17025:2017, IDT; ISO/IEC 17025:2017, IDT). URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=88724 (дата звернення: 26.08.2020).
8. Гогіташвілі Г.Г., Лапін В.М. Основи охорони праці. – Львів: Новий світ, 2000. – 230 с.
9. Зінчук В.К., Левицька Г.Д., Дубенська Л.О. Фізико-хімічні методи аналізу // Львів. : Видавн. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2008. 363 с.
10. Фармацевтичний аналіз : навч. посіб. для студ. вищ. фармац. навч. закл. III-IV рівнів акредитації / П. О. Безуглий, В. О. Грудько, С. Г. Леонова та ін.; за ред. П.О. Безуглого. – Харків : Вид-во НФАУ; Золоті сторінки, 2001. 240 с.

Додаткова

1. Гончаров А.І., Середа І.П. Хімічна технологія. Т1. Київ: Вища школа, 1979. 285 с.

2. Гончаров А.І., Серeda І.П. Хімічна технологія. Т2. Київ: Вища школа, 1980. 276 с.
3. Запольський А.К., Українець А.І. Екологізація харчових виробництв. Київ: Вища школа, 2005. 423с.
4. Пономарьов П.Х., Сиромакін І.В. Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини. Київ: Лібра, 1999. 272 с.
5. Смоляр В.І. Харчова експертиза: Навчальний посібник. Київ: Здоров'я, 2005. 447 с.
6. Домарецький В.А. Технологія солоду і пива. Київ: Урожай, 1999. 545 с.
7. Семеніхін А.В., Суховєєв В.В., Москаленко О.В. Основи біотехнології: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів спеціальностей „Біологія і хімія”. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2011. 114 с.
8. Суховєєв В. В. Основи нафтохімії: лекційний курс для студентів вищих навчальних закладів зі спеціальності 8.04010101 Хімія*. Навчальний посібник. Ніжин: Видавництво НДУ ім. М. Гоголя, 2014. 320 с.
9. Ю.Б. Кузьма, Я.Ф.Ломницька. Гравіметричний та титриметричний аналіз // Львів. В-во ЛНУ. 1998.
10. Фармацевтична хімія / П.О. Безуглий, В.А. Георгіянц, І.С. Гриценко, І.В. та ін.: за ред. П.О. Безуглого. Вінниця: Нова книга, 2017. 456 с.

Рекомендована література з науково-дослідницької практики **Основна**

1. Організація практичної підготовки студентів у Ніжинському державному університеті імені Миколи Гоголя: методично-інформаційні матеріали /укл. : О. Г. Самойленко, О. С. Філоненко. Ніжин : Видавництво Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя, 2019. 36 с.
2. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. 2-ге вид., перероб. і доп. / за ред. З. Н. Курлянд. Київ :Знання, 2005. 399 с.
3. Положення про випускну кваліфікаційну (дипломну) роботу студента Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя. Затверджено Вченою радою Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя від 4 квітня 2019 р., протокол №10.
4. Положення про організацію освітнього процесу в Ніжинському державному університеті імені Миколи Гоголя. Затверджено наказом ректора від 03.05.2018 р., № 88. Зі змінами від 19 вересня 2019 р., наказ №171.
5. Положення про освітні програми у Ніжинському державному університеті імені Миколи Гоголя. Наказ ректора університету від 19 вересня 2019 р., №171.
6. «Про вищу освіту» : Закон України від 01.07.2014 р., №1556-VII.
7. Про процедуру впровадження антиплагіатної системи : Наказ ректора Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя від 30 травня 2019 р. №126.

8. Рекомендації з навчально-методичного забезпечення навчальних дисциплін у закладах вищої освіти. Лист МОН України від 09.07.2018 р., № 1/9-434.

Додаткова

1. Вища освіта. Нормативно-правові акти про організацію освіти у вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації : У 2 кн. / укл. : М. І. Панов, Ю. П. Битяк, Г. С. Гончарова та ін. ; за ред. проф. М. І. Панова. Харків : Право, 2006. 688 с.
2. Дмитриченко М.Ф. Вища освіта і Болонський процес : навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. Київ : Знання України, 2006. 440 с.
3. Методологія та методика наукового дослідження : навч. посіб. / В. О. Вихрущ, Ю. М. Козловський, Л. І. Ковальчук. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. 328 с.
4. Пілюшенко В.Л., Славенко Е.І., Шкрабак І.В. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення : навч. посіб. Київ : Лібра, 2004. 344 с.
5. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень: навч. посіб. Київ : ВД Слово, 2003. 240 с.
6. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідної діяльності: Підручн. 3-тє вид., стер. Київ : Знання-Прес, 2003. 295 с.
7. Правила оформлення статей до збірника «Вісник студентського наукового товариства» знаходяться за посиланням. URL: <http://www.ndu.edu.ua/index.php/ua/naukova-robota/visnik-naukovogo-tovarstva/item/247-pravyly-oformlennia-statei-do-zbirnyka-visnyk-studentskoho-naukovoho-tovarystva> (дата звернення: 26.08.2020).
8. Положення про випускню кваліфікаційну (дипломну) роботу студента Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя. URL: http://www.ndu.edu.ua/storage/norm_baza/poloz_qualif.pdf (дата звернення: 26.08.2020).
9. Положення Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя "Про академічну доброчесність". URL: http://www.ndu.edu.ua/storage/norm_baza/polozenia_pro_akademichny_dobrochesnist.pdf (дата звернення: 26.08.2020).
10. Про процедуру впровадження антиплагіатної системи URL: http://www.ndu.edu.ua/storage/norm_baza/nakaz_pro_prozedury_vprovadzennia_antuplagiatnoi_systemu.pdf (дата звернення: 26.08.2020).
11. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. ДСТУ 8302:2015. URL: <http://lib.pnu.edu.ua/files/dstu-8302-2015.pdf> (дата звернення: 26.08.2020).
12. StrikePlagiarism. URL: <https://panel.strikeplagiarism.com> (дата звернення: 26.08.2020).