

**Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**



**Кафедра геології та розвідки родовищ корисних копалин
Кафедра гідрогеології та інженерної геології
Кафедра геофізичних методів розвідки**

**М.В. Рузіна, І.В. Жильцова,
Д.В. Рудаков, А.М. Загриценко, М.М. Довбніч**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ТА ПРОГРАМА
ПЕРЕДАТЕСТАЦІЙНОЇ ПРАКТИКИ МАГІСТРІВ**
спеціальності 103 Науки про Землю
(освітньо-професійна програма «Геологія, гідрогеологія, геофізика»)

м. Дніпро
2022

Рекомендовано до видання навчально-методичним відділом (протокол № 8 від 19.08.2022) за поданням науково-методичної комісії 103 спеціальності «Науки про Землю» (протокол № 8 від 05.06.2022).

Рузіна М.В.

Методичні рекомендації та програма передатестаційної практики магістрів спеціальності 103 Науки про Землю (*освітньо-професійна програма «Геологія, гідрогеологія, геофізика»*) / М.В. Рузіна, І.В. Жильцова, Д.В. Рудаков, А.М. Загриценко, М.М. Довбніч; Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка». – Д. : НТУ «ДП», 2022. – 12 с.

Автори:

М.В. Рузіна, професор, докт. геол. наук

І.В. Жильцова, доцент, канд. геол. наук

Д.В. Рудаков, професор, докт. техн. наук

А.М. Загриценко, доцент, докт. техн. наук

М.М. Довбніч, професор, докт. геол. наук

Методичні рекомендації призначено для самостійної роботи студентів спеціальності 103 Науки про Землю під час проходження передатестаційної практики.

Наведено рекомендації щодо організації науково-дослідницької діяльності та використання результатів наукових досліджень для написання кваліфікаційної роботи магістра.

Наведено критерії оцінювання результатів передатестаційної практики.

Рекомендації орієнтовано на активізацію виконавчого етапу навчальної діяльності студентів.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ЗМІСТ ПЕРЕДАТЕСТАЦІЙНОЇ ПРАКТИКИ	6
2. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ ТА ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ	8
3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ	9
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	10

ВСТУП

Відповідно до «Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (затверджено рішенням вченої ради Національного ТУ «ДП» від «11» грудня 2018 року (протокол №15))», практика студентів вищих навчальних закладів України є невід’ємною складовою частиною освітньо-професійної програми підготовки фахівців, основним завданням якої є якісні показники практичної підготовки випускника за освітньо-кваліфікаційним рівнем магістр.

У період практики студентів закладаються основи досвіду професійної діяльності, практичних умінь і навичок, професійних якостей особистості фахівця. Від ступеня успішності на цьому етапі залежить професійне становлення майбутнього фахівця.

Передатестаційна практика – це сукупність заходів, направлених на отримання і розвиток професійних навичок, знань і умінь на профільних геологічних підприємствах для виявлення і оцінки рівня сформованості основних професійно важливих якостей магістрантів.

Складовою частиною освітньо-професійної програми підготовки магістрів спеціальності 103 Науки про Землю є передатестаційна практика, формою підсумкового контролю якої є залік.

Метою передатестаційної практики є формування у магістрів другого курсу навчання здатності до науково-дослідницької діяльності у відповідній професійній галузі з використанням сучасних методів досліджень та інформаційно-комунікаційних технологій для написання кваліфікаційної роботи магістра з використанням результатів наукових досліджень.

Завдання передатестаційної практики:

- освоєння сучасних методик і технологій роботи у науково-дослідних організаціях;
- придбання навичок участі в колективній науково-дослідній роботі;
- отримання досвіду написання тез доповідей, наукових статей, апробації матеріалів (виступи з доповідями на наукових семінарах, науково-практичних конференціях та нарадах з використанням результатів проведених наукових досліджень);
- систематизація та підготовка наукових матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи магістра.

У процесі навчання та проходження передатестаційної практики студенти набувають компетентності – спеціально структурована сукупність

знань, умінь, навичок і ставлень, що визначені освітньою програмою магістрів «Геологія, гідрогеологія, геофізика», а саме.

Спеціальні компетентності за стандартом вищої освіти:

- K12 Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ.

- K13 Уміння застосовувати наукові знання і практично втілювати їх для розробки та впровадження механізмів геопланування, територіального планування, проведення моніторингу розвитку регіонів, складання стратегічних планів і програм.

Спеціальні компетентності з урахуванням особливостей освітньої програми:

- СК01 Володіння сучасними методами досліджень речовинного складу корисних копалин при визначенні промислових типів руд та обґрунтуванні оптимальних технологічних схем переробки мінеральної сировини;

- СК02 Вміння досліджувати гідрогеологічний режим та інженерно-геологічний стан геолого-технічних систем та виконувати прогнози їх змін із застосуванням методів моделювання та засобів лабораторної діагностики;

- СК03 Здатність до обґрунтування ефективного використання геофізичних методів для вивчення екологічного стану територій або природних і техногенних об'єктів.

Освітньо-професійна програма магістрів «Геологія, гідрогеологія, геофізика» спеціальності 103 «Науки про Землю» регламентує опанування фахівцем таких результатів навчання під час проходження передатестаційної практики:

ПР10	Вирішувати практичні задачі наук про Землю з геології з використанням теорій, принципів та методів різних спеціальностей з галузі природничих наук.
ПР12	Самостійно планувати виконання інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами.
СР01	Виконувати мінералого-петрографічні та мінераграфічні дослідження на сучасному рівні для оцінки якості корисних копалин та обґрунтування схем технологічної переробки руд.
СР02	Вміти застосовувати методи фізичного та математичного моделювання для дослідження гідрогеологічних та інженерно-геологічних процесів у геолого-технічних системах і прогнозування їх змін під впливом природних та штучних факторів

Під час ознайомлення з об'єктами досліджень студенти відповідно до професійних завдань і умінь мають опанувати наступні питання:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу інформації;
- готовність нести відповідальність за прийняті рішення;
- готовність до саморозвитку в процесі наукових досліджень, використання творчого потенціалу;
- уміння ефективно, у повному обсязі вирішувати науково-професійні завдання;
- здатність самостійно здобувати, осмислювати та використовувати у професійній діяльності нові знання та вміння, розвивати інноваційні здібності;
- здатність самостійно формулювати цілі досліджень, встановлювати послідовність вирішення професійних завдань;
- здатність застосовувати на практиці знання фундаментальних і прикладних розділів дисциплін, що визначають спрямованість програми магістратури;
- здатність професійно вибирати та грамотно використовувати сучасне обладнання, самостійно проводити наукові експерименти і дослідження у професійній області, узагальнювати і аналізувати експериментальну інформацію, робити висновки, створювати моделі об'єктів досліджень на основі використання поглиблених теоретичних і практичних знань в галузі геології.

1. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ЗМІСТ ПЕРЕДАТЕСТАЦІЙНОЇ ПРАКТИКИ

Передатестаційна практика є обов'язковою ланкою освітнього процесу та забезпечує набуття фахових компетентностей здобувачами вищої освіти за спеціальністю 103 «Науки про Землю». Тривалість передатестаційної практики - 2 тижні (4,0 кредити ЄКТС).

Відповідно програмі передатестаційної практики **базою проведення** практики можуть бути науково-дослідні організації, науково-дослідні лабораторії та лабораторії кафедр геології і розвідки родовищ корисних копалин, гідрогеології та інженерної геології, геофізичних методів розвідки. Також, магістрант може самостійно знайти організацію, в якій йому б хотілося набратися досвіду, інший варіант - навчальний заклад укладає договори з певними організаціями та студента можуть відправити на підприємство, з яким університет вже співпрацює з даного питання, також можливий варіант

проходження практики з використанням лабораторій НТУ «Дніпровська політехніка».

З урахуванням місця проходження практики необхідно дотримуватися узагальненої схеми щодо **змісту робіт**.

1. Організація та програма практики. Розробка індивідуального завдання, складання календарного плану процесу наукових досліджень.

2. Реферативний пошук інформації щодо проблеми досліджень, ознайомлення з фондовими текстовими та графічними матеріалами району практики.

3. Збір та обробка геологічної, гідрогеологічної, геофізичної, інженерно-геологічної та геохімічної інформації стосовно проблеми досліджень.

4. Відповідно до специфіки практики:

а) вивчення препаратів досліджень речовинного складу порід та руд (шліфи, аншліфи, взірці);

б) вивчення матеріалів стосовно гідрогеологічного і гідрогеохімічного режиму, інженерно-геологічних умов, дослідно-фільтраційних випробувань водоносних горизонтів, геомоніторингу, формування екобезпечних геотехнічних об'єктів;

в) вивчення матеріалів геофізичних досліджень.

5. Ознайомлення з методикою організації наукових досліджень.

6. Ознайомлення з сучасним обладнанням у профільних лабораторіях.

7. Оформлення звітних матеріалів з практики.

8. Захист звіту.

У процесі проходження практики магістранти виконують наступні види робіт:

- розробка індивідуального завдання та програми проходження передатестаційної практики магістранта;

- збір та обробка геологічної, гідрогеологічної, геофізичної, інженерно-геологічної та геохімічної інформації стосовно проблеми досліджень;

- аналіз отриманої інформації, статистична та математична обробка інформації;

- опис об'єкта і предмета дослідження;

- аналіз наукової літератури з використанням різних методик доступу до інформації (відвідування бібліотек, Інтернет-ресурси);

- робота в науково-дослідних лабораторіях університету або інших профільних організацій;

- оформлення результатів проведеного дослідження та їх узгодження з науковим керівником кваліфікаційної роботи магістра.

- захист звіту.

Наприкінці проходження практики студенти **повинні представити наступні матеріали:**

1. Колекція зразків еталонних різновидів гірських порід та руд району практики та їх каталог або опис зразків ґрунтів та складу підземних вод, геомоніторингу, або опис методики геофізичних досліджень.

2. Графічні матеріали, які характеризують: а) геологічну будову району практики, склад геологічних та рудних формацій, та/або б) гідрогеологічний та гідрогеохімічний режими, методику проведення польових і лабораторних досліджень, обробки даних та їх інтерпретації, або в) методику проведення геофізичних досліджень.

3. Результати лабораторних досліджень та/або дослідних випробувань і їх інтерпретації, які характеризують: а) речовинний склад корисних копалин та вміщувальних порід, б) фізико-механічні та фільтраційні властивості ґрунтів, якісний склад підземних вод, формування екобезпечних та аварійних геотехнічних об'єктів; в) особливості геофізичних полів, які вивчалися різними методами.

4. Звіт за результатами проходження практики.

Форма звіту студентів за результатами практики - індивідуальна.

2. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ ТА ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

За результатами передатестаційної практики магістрант оформляє звіт. Загальний обсяг звіту про проходження передатестаційної практики складає 20-30 сторінок формату А4 комп'ютерного тексту, до якого також входять ілюстрації, таблиці, діаграми, мікрофотографії препаратів досліджень, розрахункові схеми, перелік використаних джерел інформації.

Звіт має наступну структуру:

Титульний лист.

Завдання на практику.

Вступ.

У вступі зазначено тему кваліфікаційної роботи, обґрунтовано мету та завдання практики.

Основна частина, де розкривається:

- 1) характеристика організації, що стала базою практики;
- 2) короткий зміст і терміни виконаних робіт;
- 3) суть проведених досліджень, методів їх виконання;
- 4) результати досліджень, оформлені у вигляді тексту, схем, графіків, таблиць та ін.).

Індивідуальна частина включає:

1) індивідуальний конспект з результатами вивчення теоретичного матеріалу;

2) каталог еталонної колекції препаратів гірських порід та руд або опис зразків ґрунтів та підземних вод, або опис методики геофізичних досліджень;

3) комплект графічних матеріалів з практики;

4) відповідно до специфіки практики

а) результати власних петрографічних досліджень шліфів, мінераграфічних досліджень аншліфів, результати мінералогічних досліджень шліхів, рудних концентратів (мікрофотографії шліфів, петрографічний опис та ін.);

б) результати досліджень фізико-механічних та фільтраційних властивостей ґрунтів, якісного складу підземних вод, інтерпретації результатів дослідних випробувань та визначення гідродинамічних параметрів водоносних горизонтів, формування екобезпечних та аварійних геотехнічних об'єктів;

в) результати досліджень геофізичних полів для вивчення екологічного стану територій. природних і техногенних об'єктів.

Додатки текстові і графічні.

Перелік джерел інформації.

Залік з передатестаційної практики вимагає знання всього комплексу питань, пов'язаних з її проходженням.

Звіт з практики захищається практикантом у присутності комісії, призначеною завідувачем кафедри. До складу комісії входять керівник практики та викладачі кафедри.

3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Керівник практики від кафедри приймає залік у здобувачів вищої освіти на останньому тижні її проходження, в університеті. Оцінка за практику вноситься до заліково-екзаменаційної відомості та до залікової книжки студента за підписом керівника практики. Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Для оцінки результатів проходження передатестаційної практики використовується наступна шкала:

Шкала оцінювання результатів проходження виробничої практики

Вид діяльності	Кількість балів
Індивідуальний конспект з результатами вивчення теоретичного матеріалу	0-20
Суть проведених досліджень, методів їх здійснення	0-20
Відповідно до тематики практики: а) еталонна колекція препаратів гірських порід та руд, або б) опис зразків ґрунтів та підземних вод, або в) опис методики геофізичних досліджень	0-20
Відповідно до тематики практики: а) результати власних петрографічних досліджень шліфів, мінераграфічних досліджень аншліфів, результати мінералогічних досліджень шліфів, рудних концентратів, мікрофотографії шліфів, петрографічний опис та ін., або б) результати досліджень фізико-механічних та фільтраційних властивостей ґрунтів, якісного складу підземних вод, інтерпретації результатів дослідних випробувань та визначення гідродинамічних параметрів водоносних горизонтів, або в) результати досліджень геофізичними методами екологічного стану територій або природних і техногенних об'єктів	0-30
Зміст та якість оформлення звіту про проходження практики	0-10
Загальна оцінка	0-100

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2018.–21с.
2. Положення про організацію освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»/ Мін-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д.: НТУ «ДП», 2019. – 53 с.
3. Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка», затвердженого рішенням вченої ради університету від 11.12.2018.
4. Кореляційна хроностратиграфічна схема раннього докембрію Українського щита (схема та пояснювальна записка) / К.Ю. Єсипчук, О.Б. Бобров, Л.М. Степанюк та ін. – К.: УкрДГРІ, 2004. – 30 с.
5. Металогенія золота: монографія/ В.А. Михайлів, В.Я.Федчук. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. - 415с.
6. Металеві та неметалеві корисні копалини України.Т.1 – Металеві корисні копалини. – Київ-Львів, видавництво «Центр Європи». -2005. – 783с.
7. Костюченко М.М. Гідрогеологія та інженерна геологія: Підручник. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2005. – 144 с.
8. Корнеєнко С.В. Методика гідрогеологічних досліджень. Основні методи і види гідрогеологічних досліджень: Навч. посібник. - К.: ВПЦ “Київський університет”, 2001. - 69 с.
9. Інженерна геологія та охорона навколишнього середовища: навчальний посібник / І. І. Ваганов, І. В. Маєвська, М. М. Попович. – Вінниця: ВНТУ, 2013. – 267 с.
10. Інструкція із застосування класифікації запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр до родовищ питних і технічних підземних вод. ДКЗ України, К. 2000. - 48 с.

Навчальне видання

Рузіна Марина Вікторівна
Жильцова Ірина Вікторівна
Рудаков Дмитро Вікторович
Загриценко Аліна Миколаївна
Довбніч Михайло Михайлович

Методичні рекомендації та програма передатестаційної практики
магістрів спеціальності 103 Науки про Землю
(освітньо-професійна програма «Геологія, гідрогеологія, геофізика»)

Підписано до виходу в світ _____
Електронний ресурс.

Видано
у НТУ «Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004.
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19.