Міністерство освіти і науки України

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

Кафедра геоекології та гідрології

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
_____ Любомир ЦАРИК
26 серпня 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Галузь знань Е Природничі науки, математика та статистика
(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність Е4 Науки про Землю
(код і найменування спеціальності)

Освітня програма «Науки про Землю»
(найменування освітньої програми)

2025 – 2026 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Виробнича практика» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти програми «Науки про Землю» за спеціальністю Е4 Науки про Землю галузі знань Е «Природничі науки, математика та статистика».

Розробники:
ЧЕБОЛДА Ігор – кандидат географічних наук, доцент кафедри геоекології та гідрології Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка

1. Опис навчальної дисципліни

1	Освітня програма	Науки про Землю
2	Спеціальність	Е4 Науки про Землю
3	Галузь знань	Е Природничі науки, математика та статистика
4	Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
5	Форма навчання	Денна
6	Статус дисципліни	Обов'язкова
7	Мова навчання	Українська
8	Курс	1
9	Семестр	2
10	Обсяг дисципліни в кредитах	7
11	Загальна кількість годин	210
12	Кількість змістовних модулів	3
13	Форма підсумкового контролю	Залік

2. Мета навчальної дисципліни

Метою виробничої практики є формування та розвиток у здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти інтегральних, загальних і фахових компетентностей, визначених освітньою програмою спеціальності Е4 Науки про Землю, шляхом залучення їх до науково-дослідної та виробничої діяльності установ і організацій відповідно до чинних угод про співробітництво.

3. Компетентності та результати навчання

Вивчення дисципліни передбачає формування у здобувачів таких компетентностей:

К01. Здатність до адаптації і дії в новій ситуації.

К03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

К05. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

К09. Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства.

К11. Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів.

К12. Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ.

Вивчення навчальної дисципліни забезпечує досягнення здобувачами освіти таких програмних результатів навчання:

ПР02. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю.

ПР07. Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності.

ПР08. Знати принципи управління підприємствами сфери природокористування, їхньої організації, виробничої та організаційної структури управління.

ПР10. Вирішувати практичні задачі наук про Землю (за спеціалізацією) з використанням теорій, принципів та методів різних спеціальностей з галузі природничих наук.

4. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Пререквізитами до освітнього компоненту «Виробнича практика» є «Цифрові технології в освіті та науці: тренінг-курс», «Тематична картографія», «Стратегія сталого розвитку» і «Глобальні зміни клімату: регіональні прояви».

5. Програма навчальної дисципліни

5.1. Зміст навчальної дисципліни

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ.

Підготовчий етап виробничої практики передбачає організаційно-методичну підготовку здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти першого року навчання денної форми здобуття освіти за спеціальністю Е4 Науки про Землю до проходження практики в установах і організаціях відповідно до чинних угод про співробітництво.

На цьому етапі проводиться вступний інструктаж з охорони праці та техніки безпеки, ознайомлення здобувачів з програмою, метою, завданнями та вимогами виробничої практики, правилами внутрішнього розпорядку та поведінки під час перебування на базі практики. Затверджуються конкретні напрями індивідуальних і групових завдань відповідно до профілю освітньої програми та науково-дослідної тематики установи.

Підготовчий етап також передбачає вибір об’єктів практики (дослідні поля, агроландшафти, ґрунтові розрізи, стаціонари спостережень), попереднє ознайомлення з ними за літературними, статистичними, фондовими та картографічними матеріалами. Здобувачі опрацьовують наукові публікації, звітні матеріали дослідної станції, дані ґрунтових обстежень, агрохімічного моніторингу, земельного кадастру, матеріали з оцінки родючості та деградації ґрунтів.

На даному етапі студенти ознайомлюються з чинними методиками ґрунтових, агрохімічних і агроекологічних досліджень, методами польового обстеження ґрунтів, відбору зразків, лабораторного аналізу, а також із сучасними підходами до моніторингу ґрунтово-земельних ресурсів і раціонального землекористування. Проводиться підготовка робочих матеріалів, у тому числі картографічної та геоінформаційної основи досліджень.

Підготовчий етап завершується поділом академічної групи на підгрупи або складанням індивідуальних графіків проходження виробничої практики з урахуванням специфіки дослідних робіт та можливостей бази практики.

Виробнича практика спрямована на удосконалення професійно-практичної підготовки здобувачів, формування у них необхідного обсягу практичних знань, умінь і навичок відповідно до вимог освітньої програми та освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр», з використанням матеріально-технічної та наукової бази науково-дослідної установи.

Практика проводиться з відривом від теоретичного навчання на базі Тернопільської державної сільськогосподарської дослідної станції НААН, науково-виробничий та кадровий потенціал якої забезпечує виконання сучасних вимог до підготовки фахівців у галузі ґрунтознавства, землекористування та охорони ґрунтів, а також створює умови для подальшого професійного зростання здобувачів.

Відповідно до мети виробничої практики здобувачі залучаються до виконання науково-дослідних і виробничих робіт, спрямованих на оволодіння сучасними методами дослідження ґрунтів, формами організації наукової діяльності та практичними інструментами оцінки стану ґрунтово-земельних ресурсів, формування професійних умінь прийняття самостійних рішень у реальних умовах фахової діяльності.

Реалізація мети виробничої практики забезпечує: узагальнення, систематизацію та поглиблення теоретичних знань і практичних умінь здобувачів; набуття професійного

досвіду та формування готовності до самостійної науково-практичної діяльності; збирання, аналіз і опрацювання матеріалів для підготовки кваліфікаційної (магістерської) роботи та оформлення результатів досліджень.

За період проходження виробничої практики здобувачі: – ознайомлюються з історією, структурою, основними напрямами діяльності та науково-дослідною тематикою Тернопільської державної сільськогосподарської дослідної станції; – вивчають природні умови, ґрунтово-ландшафтну структуру території та особливості землекористування в зоні діяльності установи; – беруть участь у проведенні польових ґрунтових обстежень, закладанні ґрунтових розрізів, відборі ґрунтових зразків; – виконують лабораторні аналізи фізичних, фізико-хімічних та агрохімічних властивостей ґрунтів; – аналізують стан родючості ґрунтів, прояви деградаційних процесів та ефективність агротехнічних і ґрунтозахисних заходів; – удосконалюють навички роботи з нормативно-правовими, методичними та звітними матеріалами у сфері землекористування та охорони ґрунтів; – набувають досвіду узагальнення результатів досліджень, підготовки звітної документації та формулювання науково обґрунтованих висновків і рекомендацій.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ВИРОБНИЧИЙ ЕТАП ПРАКТИКИ.

Виробничий етап практики (робота безпосередньо на робочому місці) є основним етапом проходження виробничої практики та передбачає практичне застосування теоретичних знань, набутих під час навчання, оволодіння професійними навичками за спеціалізацією ґрунтознавство, а також формування й накопичення фактичних матеріалів відповідно до індивідуального завдання та тематики магістерської роботи.

На даному етапі реалізується підетап науково-дослідної роботи, який розпочинається з ознайомлення здобувачів із методиками ґрунтових, агрохімічних та агроекологічних досліджень, що застосовуються на Тернопільській державній сільськогосподарській дослідній станції. Проводиться інструктаж щодо порядку виконання польових і лабораторних робіт, апробація методів дослідження фізичних, фізико-хімічних та агрохімічних властивостей ґрунтів, оцінювання стану родючості та проявів деградаційних процесів.

Упродовж виробничого етапу здобувачі ознайомлюються зі структурою, матеріально-технічною базою та основними напрямами науково-дослідної й виробничої діяльності дослідної станції, особливостями організації ґрунтових, агрономічних і агроекологічних досліджень. Основна частина часу відводиться на самостійне виконання польових спостережень, опис ґрунтових профілів, закладання ґрунтових розрізів, відбір зразків, їх первинну обробку, а також просторовий аналіз і картографування ґрунтів та агроландшафтів за індивідуальними або груповими напрямами досліджень.

Здобувачі вищої освіти або сформовані групи залучаються до роботи в окремих структурних підрозділах (за наявності) бази практики відповідно до затвердженого графіка та за погодженням із керівниками практики від установи, що забезпечує рівномірне опанування різних аспектів професійної діяльності ґрунтознавця.

У ході виконання виробничих завдань студенти здійснюють комплексний аналіз природних, агроекологічних, географічних та соціально-економічних чинників, що впливають на стан ґрунтового покриву та ефективність землекористування. Значна увага приділяється вивченню систем землеробства, структури посівних площ, агротехнологій, їх впливу на фізичний стан ґрунтів, вміст поживних речовин і рівень деградаційних процесів.

Друга частина робочого дня, як правило, присвячується камеральній обробці отриманих матеріалів: систематизації результатів польових і лабораторних досліджень, роботі з базами даних, статистичному аналізу, підготовці таблиць, схем, картографічних матеріалів і попередніх узагальнень.

Особлива увага під час виробничого етапу практики приділяється опрацюванню нормативно-правових і методичних документів у сфері землекористування та охорони ґрунтів, зокрема щодо оцінки якості земель, агроекологічних вимог до використання ґрунтів, гранично допустимих навантажень на ґрунтовий покрив, заходів із запобігання ерозії, деградації та забрудненню ґрунтів. Здобувачі також беруть участь в інвентаризації чинників антропогенного впливу на ґрунти та розробленні рекомендацій щодо їх раціонального використання й охорони.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. КАМЕРАЛЬНИЙ ЕТАП ПРАКТИКИ ТА ЗАХИСТ ГРУПОВОГО/ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗВІТУ.

Камеральний та підсумковий (звітний) етап виробничої практики передбачає узагальнення, аналіз і оформлення результатів польових, лабораторних та аналітичних досліджень, виконаних здобувачами вищої освіти під час проходження практики в установах і організаціях відповідно до чинних угод про співробітництво.

На цьому етапі формується зведений груповий або індивідуальний звіт, який відображає результати виконаних завдань відповідно до мети та програми практики.

Камеральний етап включає: – аналіз, систематизацію та узагальнення матеріалів польових і лабораторних ґрунтових досліджень; обробку результатів аналізів, підготовку таблиць, графіків і діаграм; оформлення чистових картографічних, схемних і геоінформаційних матеріалів, що відображають ґрунтово-ландшафтну структуру території, показники родючості та прояви деградаційних процесів; підготовку фотоматеріалів, що ілюструють етапи та результати досліджень; складання характеристик ґрунтів і агроландшафтів досліджуваної території; розроблення висновків і практичних рекомендацій щодо раціонального використання, охорони та відтворення родючості ґрунтів.

Підсумковий звіт за результатами виробничої практики оформлюється відповідно до методичних рекомендацій закладу вищої освіти та має уніфіковану структуру, рекомендовану для освітніх програм другого (магістерського) рівня.

6. Форми та методи навчання

Форми навчання: установча конференція, інструктаж, групові та індивідуальні консультації, практичні заняття, контрольні співбесіди, самостійна робота, індивідуальні завдання, презентація результатів практики.

Методи навчання: пояснювально-ілюстративний, інструктивний, проблемно-пошуковий, дослідницький, аналітичний, картографічний, статистичний, порівняльний, метод аналізу практичних ситуацій, консультування, метод індивідуальних завдань, самооцінювання та взаємооцінювання.

7. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

Оцінювання результатів навчання з дисципліни «Виробнича практика» здійснюється на основі комплексного аналізу навчально-практичної діяльності здобувачів вищої освіти під час проходження практики в установах і організаціях відповідно до чинних угод про співробітництво.

Для демонстрування досягнення програмних результатів навчання використовуються такі засоби оцінювання: письмовий звіт з виробничої практики (індивідуальний або груповий), що містить результати лабораторних і камеральних ґрунтових досліджень, їх аналіз та практичні рекомендації; характеристика (відгук) з бази практики, що відображає рівень професійної підготовки, самостійності та відповідальності здобувача.

8. Форми контролю

Форми та методи контролю результатів навчання з дисципліни «Виробнича практика» відповідають меті та завданням освітньої компоненти, є прозорими й зрозумілими для здобувачів та реалізуються у формах поточного та підсумкового контролю.

Поточний контроль здійснюється під час проходження практики та передбачає: контроль виконання індивідуального (групового) плану практики; консультації та моніторинг діяльності здобувачів керівником практики від закладу вищої освіти; взаємодію з керівниками практики від бази практики та аналіз дотримання здобувачами вимог охорони праці й внутрішнього розпорядку.

Підсумковий контроль здійснюється після завершення виробничої практики та включає: перевірку письмового звіту з практики; оцінювання відгуку (характеристики) з бази практики; публічний захист звіту, який проводиться у формі усної співбесіди та презентації результатів виконаних досліджень.

9. Критерії та порядок оцінювання результатів навчання

Оцінювання результатів проходження виробничої практики здійснюється відповідно до принципів об'єктивності, прозорості та результатоорієнтованості й спрямоване на перевірку рівня сформованості програмних результатів навчання та фахових компетентностей, визначених освітньо-професійною програмою.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

<table>
<tr><td rowspan="2">Сума балів за всі види навчальної діяльності</td><td rowspan="2">Оцінка ECTS</td><td colspan="2">Оцінка за національною шкалою</td></tr>
<tr><td>для екзамену, курсового проекту (роботи), практики</td><td>для заліку</td></tr>
<tr><td>90 – 100</td><td>A</td><td>відмінно</td><td rowspan="5">зараховано</td></tr>
<tr><td>85-89</td><td>B</td><td rowspan="2">добре</td></tr>
<tr><td>75-84</td><td>C</td></tr>
<tr><td>64-74</td><td>D</td><td rowspan="2">задовільно</td></tr>
<tr><td>60-64</td><td>E</td></tr>
<tr><td>35-59</td><td>FX</td><td>незадовільно з можливістю повторного складання</td><td>не зараховано з можливістю повторного складання</td></tr>
<tr><td>0-34</td><td>F</td><td>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</td><td>не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</td></tr>
</table>

Політика щодо дедлайнів та перескладання: перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин.

У випадку виникнення конфліктних ситуацій, керуватися нормами «Положення щодо врегулювання конфліктних ситуацій у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка».

Політика щодо академічної доброчесності: Обов'язково дотримуватися «Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка»

Політика щодо відвідування: Проходження практики є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, дуальна форма здобуття освіти, працевлаштування,

міжнародне стажування) навчання може відбуватись в онлайн форматі за погодженням із керівником курсу.

10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Інструменти, обладнання та програмне забезпечення: польові та лабораторні інструменти для відбору й підготовки зразків ґрунтів та інших природних компонентів; вимірювальні прилади та лабораторне обладнання для фізико-хімічних і агрохімічних досліджень; засоби фото- та відеофіксації; комп'ютерна техніка; офісне, статистичне та графічне програмне забезпечення; геоінформаційні системи (QGIS, ArcGIS або аналоги); електронні картографічні та геопросторові сервіси.

11. Рекомендована література

Основна:

1. Бережняк М.Ф. Ґрунтознавство з основами агрохімії: навчальний посібник. Київ: ЦП «Компринт», 2015. Базові поняття ґрунтознавства, склад ґрунтів, взаємозв'язок з агрохімією.
2. Гаськевич Г., Підвальна Г. Лабораторно-аналітичні роботи з ґрунтознавства. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2006. Деталізовані лабораторні методи аналізу ґрунтів.
3. Господаренко Г.М. Агрохімія: підручник. Київ: ТОВ «СІК ГРУП УКРАЇНА», 2019. Основні принципи агрохімічних показників ґрунтів.
4. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 25 с.
5. Карасюк І.М. Агрохімічний аналіз ґрунтів, рослин і добрив: навч. Посібник. Київ: Нічлава, 2001. Практикум агрохімічних досліджень.
6. Крикунов В.Г., Кравченко Ю.С., Криворучко В.В., Крикунова О.В. Ґрунтознавство: лабораторний практикум. Біла Церква: Білоцерківський аграрний університет, 2004. Практичні лабораторні методики для оцінки хімічних та фізичних властивостей ґрунтів.
7. Купчик В.І., Іваніна В.В. Ґрунти України: властивості, генезис, менеджмент родючості. Київ: Кондор, 2015. Лабораторні, морфологічні й агрономічні аспекти ґрунтів, управління їх родючістю.
8. Мальська М. П., Паньків Н. М. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. Львів : Видавництво ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 226 с.
9. Мокін Б. І., Мокін В. Б., Мокін О. Б. Методологія та організація наукових досліджень : підручник. Вінниця : ВНТУ, 2023. 230 с.
10. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Ґрунтознавство. Київ: Книги–ХХІ, 2004. Ґрунтова класифікація, генезис, властивості і технології дослідження.
11. Паньків З. П., Наконечний Ю. І. Земельні ресурси. Практикум: навчальний посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2020. 196 с.
12. Сененко Н.Б., Бунякіна Н.В. Навчально-методичні вказівки з комплексного аналізу ґрунту. Полтава, 2021. Методики польових та лабораторних робіт із ґрунтами.

Допоміжна:

1. Агрохімічні параметри родючості земель та їх оцінка. Підручники/онлайн-посібники з оцінювання основних показників родючості ґрунтів (органічна речовина, поживні елементи, фізичні властивості).
2. Бакка М.Т., Тарасова В.В. Метрологія, стандартизація, сертифікація і акредитація.

Метрологія. Навчальний посібник з грифом МОН України. Житомир, Ж1 ТІ, 2002. 337с.

3. Бакка М.Т., Тарасова В.В. Метрологія, стандартизація, сертифікація і акредитація. Стандартизація, сертифікація і акредитація. Навчальний посібник з грифом МОН України. Житомир, ЖІТІ, 2002. 384с.

4. Войцицький А.П. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище. Конспект лекцій, Житомир: ДАУ, 2005. 132 с.

5. Деградація ґрунту: проблеми відновлення та збереження родючості (наукові статті) — огляд сучасних проблем деградації та відтворення родючості ґрунтів.

6. Павленко Л. А. Геоінформаційні системи : навчальний посібник. Харків: ХНЕУ, 2013. 260 с.

7. Паньків З. П. Ґрунти України: навчально-методичний посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 112 с.

8. Чеболда І.Ю. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище. Курс лекцій. – Тернопіль: редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2022. - с.68

9. Чеболда І.Ю. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище. Практичі заняття. ТНПУ, 2022. 84 с.

10. Чеболда І., Кузик І.. Роль виробничої практики у формуванні професійних компетентностей студенітв спеціальності «Науки про Землю». Роль баз практик у практикоорієнтованості професійної підготовки: матеріали ІІ Науково-практичного семінару з нагоди 40-річчя утворення Геостаціонару Географічного факультету ТНПУ ім. В. Гнатюка. Тернопіль: ТНПУ, 2025. С. 66-68.

12. Інформаційні інтернент-ресурси

1. https://nbuv.gov.ua/node/86?utm_source=chatgpt.com
2. https://www.openstreetmap.org/?utm_source=chatgpt.com#map=5/48.54/31.17
3. Бази даних наукових публікацій (Google Scholar, NBUV) для пошуку сучасних досліджень з деградації ґрунтів та аналізу родючості.