

# ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА «ГРУНТОЗНАВСТВО, УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ТА ТЕРИТОРІАЛЬНЕ ПЛАНУВАННЯ»

## Передмова

Вступник до магістратури має знати теоретичні та методологічні основи загального ґрунтознавства, територіального планування, управління земельними ресурсами, географії ґрунтів, генезису, морфології, фізики та хімії ґрунтів, основи моніторингу і кадастру земельних ресурсів, принципи і методи досліджень. Володіти основними методами ґрунтознавчих досліджень та територіального планування.

Вступник до магістратури повинен вміти застосовувати на практиці свої знання (закласти та описати ґрунтовий розріз, відібрати зразки з генетичних горизонтів, скласти ґрунтову карту земель територіальної громади, поля чи сівозміни, знати принципи їх складання, вміти вирішувати прикладні проблеми сучасного ґрунтознавства, моніторингу ґрунтового покриву, зокрема, при вирішенні проблем, що виникають у землекористуваннях новостворених територіальних громад).

Практикується письмова форма проведення іспиту. Критерії оцінки "відмінно" - глибокі теоретичні знання з ґрунтознавчих дисциплін, вміння їх застосовувати на практиці, вміти аналізувати фактори та умови ґрунтоутворення, природні та антропогенні процеси, які можуть позитивно чи негативно впливати на стан ґрунтового покриву, вільно володіти професійною термінологією і високою культурою мови. Оцінку "добре" вступник отримує при допущенні незначних методичних помилок, неточностей при користуванні професійною термінологією, якщо він виявив недостатню мовну культуру. Оцінка "задовільно" ставиться вступникові, який зміст теоретичних питань розкрив частково, недостатньо володіє професійною термінологією, допустився методичних помилок. Оцінка "незадовільно" ставиться вступникові, який не розкрив зміст теоретичних і методичних питань, слабо володіє професійною термінологією, не може викласти матеріал у логічній послідовності.

## Ґрунтознавство та управління земельними ресурсами

### 1. Теоретичні та методологічні основи

Методологічною основою науки є діалектичний метод пізнання, що розглядає процеси і системи у постійній динаміці, розвитку та взаємозв'язку.

Основні методичні принципи:

*Історико-геоморфологічний*, який враховує умови, шляхи утворення і вік тих елементів рельєфу, на яких розвинуті ті чи інші види ґрунтів. Різним елементам геоморфології відповідають відмінні за віком і властивостями типи ґрунтів. Подібні геоморфологічні поверхні мають близькі чи однотипові ґрунти

*Ґрунтово-геохімічний методичний підхід* вивчає хімічні процеси

грунтоутво-рення в часі і просторі, відтворюючи картину руху, диференціації й акумуляції продуктів ґрунтоутворення в ландшафтах.

## **2. Методи ґрунтознавчих досліджень.**

Використовується:

**Профільний метод**, який потребує вивчення ґрунту з поверхні на всю глибину його товщі, послідовно, по генетичних горизонтах до материнської породи.

**Морфологічний метод** – спосіб пізнання властивостей ґрунту за зовнішніми ознаками: забарвленням, структурою, складенням, новоутвореннями, глибиною й послідовністю залягання горизонтів тощо. Є базисним у проведенні польових ґрунтових досліджень і складає основу польової діагностики ґрунтів.

**Порівняльно-географічний метод**, який базується на порівнянні ґрунтів і відповідних факторів ґрунтоутворення в їх історичному розвитку й просторовому поширенні в різних ландшафтах.

**Порівняльно-історичний** метод, що дає можливість дослідити минуле ґрунтів і ґрунтових горизонтів у порівнянні із сучасними процесами. В основі лежить палеоґрунтознавство – наука про минуле ґрунтів.

**Метод ґрунтових ключів** на основі детального генетико-географічного аналізу невеликих репрезентативних ділянок та інтерполяції одержаних таким шляхом висновків на великі території.

**Метод ґрунтових монолітів**, що базується на принципі фізичного моделювання ґрунтових процесів (переміщення вологи, солей, обміну іонів) на ґрунтових колонках (монолітах) непорушеної будови.

**Лабораторно - експериментальні методи** (фізичні, фізико-хімічні, хімічні й біологічні аналізи), які використовуються для аналізу речовинного складу ґрунтів (гранулометричного, мінералогічного, хімічного).

## **3. Прикладні питання ґрунтознавства та управління земельними ресурсами**

Ґрунтознавство як наука, його основні положення та найважливіші розділи. Поняття ґрунту в інженерній геології та у ґрунтознавстві. Підходи до визначення ґрунту у ґрунтознавстві. Місце ґрунту в екосистемах різних рівнів. Методи дослідження ґрунтів. Поняття про ґрунтовий горизонт. Утворення ґрунтових горизонтів, їх відмінність від літологічних прошарків. Систематика ґрунтових горизонтів. Номенклатура та характеристика ґрунтових горизонтів. Основні морфологічні ознаки генетичних горизонтів, польова діагностика ґрунтових горизонтів. Найбільш поширені профілі ґрунтів. Природні та штучні профілі. Органогенні горизонти. Елювіальні горизонти. Ілювіальні горизонти: глинисто-ілювіальний, залізисто-ілювіальний, гумусово-ілювіальний, солонцевий. Метаморфічні горизонти: сіалітно-метаморфічний, фералітно-метаморфічний. Гідрогенно-акумулятивні горизонти: сольовий, гіпсовий, карбонатний, озалізнений, конкреційний. Глеевий горизонт. Складення і склад горизонтів різних типів. Перехідні та комбінаційні горизонти. Умови їх формування. Приклад опису ґрунтового профілю. Рівні морфологічної організації ґрунтів (профіль, горизонт, морфон). Морфологічна

будова ґрунту. Основні морфологічні поняття (складення, структурність, структура та склад ґрунту). Фазовий склад ґрунту. Характеристика твердої фази ґрунту. Характеристика рідкої фази ґрунту, її відмінність від підземних та поверхневих вод. Характеристика газової фази ґрунту, її відмінність від атмосферного повітря. Антагонізм рідкої та газової фаз ґрунту. Характеристика живої фази ґрунту, її специфіка. Забарвлення ґрунту. Трикутник Захарова. Поняття елементарних ґрунтових частинок (ЕГЧ), мікроґрунтових та ґрунтових агрегатів. Форма та характер поверхні ЕГЧ. Структура ґрунту. Характеристика структурованого та безструктурного ґрунту. Екологічне значення структурованості ґрунтів.

Класифікація структурних агрегатів ґрунтів, гранулометричного складу ґрунту (елементарних ґрунтових часточок) за Качинським. Методи визначення розмірів ґрунтових частинок. Фазовий, агрегатний, мікроагрегатний, гранулометричний, мінералогічний та хімічний склад ґрунту. Вміст та розміщення коренів в ґрунті. Дерновий процес. Роль автотрофів в ґрунтоутворенні. Екологічне значення ґрунтів. Ґрунтова екосистема. Співвідношення водної та газової фаз у ґрунтах. Види води у ґрунтах та їх характеристика. Методика визначення типу води у ґрунті. рН ґрунтів. Методи боротьби з екстремальними кислотністю та лужністю ґрунтів. Гравітаційна, гігроскопічна та капілярна вода. Катіонно-обмінні та аніонно-обмінні властивості ґрунтів. Засолення ґрунтів. Газова фаза ґрунтів. Дегуміфікація ґрунтів, забруднення важкими металами, пестицидами, засолення ґрунтів. Акумулятивний ефект в ґрунтах. Позитивна та негативна дія акумулятивного ефекту в ґрунтах на геохімію ґрунтів. Умови накопичення та виведення з ґрунту важких металів. Визначення гумусу та його екологічне значення в ґрунтах. Методики фракціонування гумусу. Речовинний склад гумусу. Параметри ґрунтів, які визначає гумус. Акумулятивна та транспорта функції гумусу в ґрунті. Антагонізм акумулявання та транспортування речовин в гумусі. Регуляторна функція гумусу. Протекторна та фізіологічна функції гумусу. Незамінність екологічної ролі гумусу у біосфері. Генезис гумусу: локалізація гумусоутворення у ґрунтовому профілі, розклад органіки, гуміфікація. Необхідні геохімічні умови для гумосоутворення. Роль ґрунтової біоти. Глобальні екологічні проблема забруднення ґрунтів, погіршення їх якості, зменшення біопродуктивності. Характеристика основних поліютантів ґрунтів, ГДК, джерела забруднення. Можливі наслідки забруднень ґрунтів. Забруднення ґрунтів урбоекосистем. Очищення та регенерація ґрунту. Географічне поширення різних типів ґрунтів. Закономірності процесів ґрунтоутворення в різних ґрунтово-кліматичних зонах. Охорона і раціональне використання ґрунтового покриву і земельних ресурсів.

Методологія ґрунтово-картографічних досліджень. Класифікація ґрунтових обстежень за призначенням і масштабом. Елементарні одиниці картографування ґрунтового покриву. Структура ґрунтового покриву. Ґрунтові комбінації. Основні періоди ґрунтово-картографічних досліджень і їх завдання. Польові великомасштабні ґрунтові обстеження. Польова діагностика і класифікація ґрунтів. Ґрунтова карта і ґрунтовий нарис як основні матеріали

грунтового-картографічних досліджень. Практичне використання ґрунтових карт і картограм. Сучасні напрями ґрунтового-картографічних досліджень. Затосування дистанційних методів і ГІС-технологій у ґрунтового-картографічних дослідженнях.

Поняття про бонітування ґрунтів, його мета і завдання. Принципи і критерії бонітування ґрунтів. Загальне і часткове бонітування. Бонітування сільськогосподарських угідь. Поняття про природно-сільськогосподарське районування, його таксономічні одиниці. Агровиробничі групи ґрунтів. Номенклатурний список агровиробничих груп ґрунтів України. Основні етапи і порядок проведення бонітування ґрунтів. Практичне використання результатів бонітування ґрунтів. Карти бонітетної оцінки ґрунтів. Визначення вартісної оцінки земель на основі бонітування. Бонітування ґрунтів у зарубіжних країнах.

### **Територіальне планування**

Територіальне планування – це наукова дисципліна та вид діяльності, що проводиться з метою оптимальної організації природокористування, дбайливого ставлення до природи, збереження багатой природної та історично-культурної спадщини. Територіальне планування є інструментом реалізації екологічної політики, мета якої – охорона навколишнього природного середовища, раціональне використання природних ресурсів та забезпечення екобезпеки. Саме такі завдання покладено і на екологічне право. Однак, існуюча система природокористування в нашій країні ще дуже далека від нормативних вимог. Сумними свідками цьому є тисячі гектарів земель, спустошених ерозією та отрутохімікатами, землі зайняті сміттєзвалищами, залишками колишніх промислових та колгоспних підприємств та їх відходами, кар'єри та хвостосховища, забруднені водойми... Все частіше сприятливі природні умови стають просто ресурсами, що інтенсивно виснажуються і переходять у клас невідновних.

В Україні ще не існує єдиної універсальної методики з різнорівневого просторового планування, хоч наукових шкіл та нормативно-правових документів у цій сфері багато.

На практиці, просторове планування ускладнене численними негативними чинниками. Далеко не всі населені пункти охоплені актуальною містобудівною та землевпорядною документацією, для її розробки відсутні сучасні топографо-геодезичні матеріали, існує розбіжність між містобудівними нормами та документами землеустрою, генеральні плани часто не враховують існуючих екологічних конфліктів та природоохоронних вимог до містобудівної документації.

Розпочинати практичні реформи у просторовому плануванні потрібно з відповідної підготовки фахівців. З цією метою на кафедрі землезнавства та геоморфології Київського національного університету імені Тараса Шевченка розроблена програма навчальної дисципліни для магістрів «Геопланування та ландшафтна організація територій».

Ця програма орієнтована на вимоги Європейської ландшафтної конвенції, згідно яких кожна країна зобов'язується сприяти підготовці спеціалістів у галузі оцінки ландшафтів та їхнього використання; розробці навчальних програм з багатьох дисциплін у галузі ландшафтної політики, спрямованої на охорону, регулювання та планування ландшафтів для фахівців у приватному та державному секторах, а також для відповідних об'єднань.

### **Теоретичні та прикладні питання**

Географічні засади розвитку просторового планування. Значення географічних знань для цілей практики територіального планування. Шляхи інтеграції природничих, технічних та гуманітарних наук для цілей просторового планування. Правове поле та нормативно-законодавча база в галузі територіального планування. Міжнародний досвід просторового планування. Сучасні процеси і тенденції у практиці просторового планування. Положення території України в загальноєвропейській стратегії простого розвитку. Геопланування в Україні. Ієрархічні рівні планування територій. Генеральна Схема планування території України та контроль її виконання.

Геопланування окремих частин території України. Схеми планування територій областей, районів. Геопланування на місцевому рівні. Природоохоронні вимоги до планувальної документації. Методи дослідження у геоплануванні. Статистичний, картографічний, порівняльно-географічний, ландшафтно-індикаційний методи. SWOT - аналіз та можливості його використання для стратегічного планування. Геопланування міст. Програма «Розумне місто», міжнародний досвід та можливості її реалізації в Україні. Геопланування сільських населених пунктів і фермерських господарств. Геопланування в умовах децентралізації. Геопланування заповідних територій.

### **Список рекомендованої літератури**

1. Грунтознавство: підручник / [Тихоненко Д.Г., Горін М.О., Лактіонов М.І. та ін.]; за ред. Д.Г. Тихоненка. – К.: Вища освіта, 2005. – 703 с.
2. Атлас почв Украинской ССР/ под ред. Н.К. Крупского и Н.И. Полупана.- К.: Урожай.- 1979.-160с.
3. Добровольский Г.В., Никитин Е.Д. Экология почв. Учения об экологических функциях почв: Учебник. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2012. – 412 с.
4. Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. – 416 с.
5. Картографія ґрунтів: Навчальний посібник / За ред. Д.Г. Тихоненка. – Харків: ХНАУ, 2001. – 321 с.
6. Качинский Н.А. Физика почвы. – М.: Высшая школа, 1970. Ч. 2. – 360 с.
7. Кирильчук А.А., Бонішко О.С. Хімія ґрунтів. Основи теорії і практикум: навчальний посібник. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 354 с.
8. Кіт М.Г. Морфологія ґрунтів. Основи теорії і практикум: Навчальний посібник. – Львів: ВЦ ЛНУ ім. Івана Франка, 2008. – 232 с.
9. Медведев В.В., Плиско И.В. Бонитировка и качественная оценка пахотных земель Украины. – Харьков: 13 типография, 2006. – 386 с.
10. В.В. Медведев. Мониторинг почв Украины. Концепция. Итоги. Задачи. (2-ое пересмотренное и дополненное издание). Харьков: КП «Городская типография», 2012. 536 с.

11. Меліоративне ґрунтознавство: Навчальний посібник/За ред. С.Т. Вознюка, С.І. Веремеєнка. – Рівне: НУВГП, 2012. - 395 с.
12. Наконечний Ю.І. Практикум з ґрунтознавства і географії ґрунтів. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2013. – 374 с.
13. Орлов Д.С., Садовникова Л.К., Суханова Н.И. Химия почв: Учебник. – М.: Высшая школа, 2005. – 558 с.
14. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів: підручник. У двох частинах. Ч. 1. – Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 270 с.
15. Позняк С.П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів: підручник. У двох частинах. Ч. 2. – Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 286 с.
16. Позняк С.П., Красєха Є.Н. Чинники ґрунтоутворення: Навчальний посібник. – Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка. – 400 с.
17. Позняк С.П., Красєха Є.Н., Кіт М.Г. Картографування ґрунтового покриву: Навчальний посібник. – Львів: ВЦ ЛНУ ім. Івана Франка, 2003. – 500 с.
18. Практикум з ґрунтознавства: Навчальний посібник / За ред. Д.Г. Тихоненка. – Х.: Майдан, 2009. – 448 с.
19. Бортник С.Ю., Лаврук Т.М., Олещенко А.В., Тимуляк Л.М. Просторове та ландшафтне планування: навчальний посібник. – К.: Прінт Сервіс, 2017. –120с.
20. Білоконь Ю. М. Регіональне планування (теорія і практика): Монографія. – К.: Логос, 2003. – 246 с.
21. Кривов В.М.Планування розвитку територій: навч. посіб. /В.М. Крилов, Л.А. Гунько, І.Г. Колганова. – К. Урожай, 2011. – 88 с.
22. 4. Лоїк Г.К., Тарасюк І.Г., Степанюк А.В., Смолярчук М.В. Розпланування та забудова території сільських населених пунктів і фермерських господарств: навчальний посібник . – К.: Арістей, 2009. – 344 с.
23. Містобудування. Довідник проектувальника /[за ред. Т. Ф. Панченко]. – К.: Укрархбудінформ, 2001. – 192 с.
24. Нормативно-правові акти:
  1. Європейська ландшафтна конвенція, 2000 (укр.) [Електронний ресурс]/Рада Європи. – Режим доступу до документу: <http://www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/heritage/Landscape/VersionsConvention/ukrainian.pdf>
  2. Європейська перспектива просторового розвитку. [Електронний ресурс]/ Європейська комісія. – Режим доступу до документу: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docoffic/official/reports/pdf/sum\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/pdf/sum_en.pdf)
  3. Керівні принципи сталого простого розвитку Європейського континенту [Електронний ресурс]/Рада Європи. – Режим доступу до документу: <http://www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/heritage/cemat/VersionPrincipes/Ukrainian.pdf>.

Укладачі програми:

к. с.-г. н., доц. Макаренко В.В.;

к.г.н., доц. Лаврук Т.М.