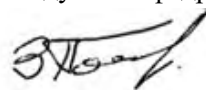


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Львівський національний університет імені Івана Франка**  
**Факультет географічний**  
**Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів**

**Затверджено**

На засіданні кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів  
факультету географічного  
Львівського національного університету імені Івана Франка  
(протокол № 1 від 30.08 2021 р.)

Завідувач кафедри



\_\_\_\_\_ проф. Паньків З.П.

**Силабус з навчальної дисципліни**  
**«Методи дослідження в науках про Землю»,**  
**що викладається в межах**  
**ОПП «Ґрунтознавство та експертна оцінка земель»**  
**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів**  
**зі спеціальності 103 – Науки про Землю**

Львів 2021 р.

<b>Назва курсу</b>	Методи дослідження в науках про Землю
<b>Адреса викладання курсу</b>	вул. П. Дорошенка, 41, м. Львів
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>	Географічний факультет Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	10 – Природничі науки 103 – Науки про Землю
<b>Викладачі курсу</b>	Папіш Ігор Ярославович, доктор географічних наук, професор кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів
<b>Контактна інформація викладачів</b>	<a href="mailto:igorpapish@gmail.com.ua">igorpapish@gmail.com.ua</a> , <a href="mailto:igor.papish@lnu.edu.ua">igor.papish@lnu.edu.ua</a> , м. Львів, вул. П. Дорошенка 41 кім. 30а
<b>Консультації по курсу відбуваються</b>	Консультації відбуваються в день проведення лекцій/практичних занять (за попередньою домовленістю). Також можливі on-line консультації через платформу Microsoft Teams або електронною поштою. Для погодження часу on-line консультацій слід писати на електронну пошту викладача <a href="mailto:igorpapish@gmail.com">igorpapish@gmail.com</a>
<b>Сторінка курсу</b>	<a href="https://geography.lnu.edu.ua/academics/bachelor/earth-science-geography">https://geography.lnu.edu.ua/academics/bachelor/earth-science-geography</a>
<b>Інформація про курс</b>	Дисципліна “Методи дослідження в науках про Землю” є однією з нормативних навчальних дисциплін з циклу професійної та практичної підготовки зі спеціальності 103 – Науки про Землю для освітньої програми “Ґрунтознавство та експертна оцінка земель” бакалаврів третього року навчання, яка викладається у шостому семестрі в обсязі 4,0 кредитів (за Європейською Кредитно- Трансферною Системою ECTS).
<b>Коротка анотація курсу</b>	<p>Курс “Методи дослідження в науках про Землю” є базовим теоретико-методологічним предметом у підготовці фахівців з ґрунтознавства та експертної оцінки земель. Він дозволяє отримати фундаментальні знання студентів про методи дослідження в ґрунтознавстві й оцінці земель. Критично викладаються основні методи ґрунтознавства і географії ґрунтів: експедиційний, порівняльно-географічний, порівняльно-аналітичний, статистико-аналітичний, функціонально-аналітичний, стохастичний, стаціонарно-режимний, метод ключів, статистико-картометричний, метод моделювання, оціночно-картографічний, історичний, якісно-генетичний, методи логічного аналізу, прогнозування, систематизації і зберігання ґрунтової інформації тощо. Вказуються рамки застосування кожного з цих методів для вивчення ґрунтоутворення і у вигляді системи методів для оцінки стану ґрунтової екосистеми. Формується основне завдання теоретичного і прикладного ґрунтознавства як пізнання сутності процесу ґрунтоутворення, формування оціночних показників і оціночно-картографічних матеріалів в науках про Землю. Вводиться поняття експертна оцінка земель як оціночної категорії властивостей ґрунтів і режимів ґрунтоутворення. Вказується на недостатність розробки оціночних шкал окремих властивостей ґрунтів, інтегральних показників характеристик земельних масивів.</p> <p>При застосуванні кожного методу дослідження ґрунтів і земельних масивів розглядається його ефективність для пізнання самого об’єкту дослідження чи його співвідношення в системі різних об’єктів, що вивчаються тим або іншим методом.</p> <p>Об’єктом дослідження ґрунтознавства є в більшості “окремі точки” ґрунтового покриву, тобто ґрунтові розрізи разом з умовами їх утворення. Тому, порівняльно-географічний та історичний підходи поєднуються з таким вибором пунктів дослідження, котрий дозволяє з достатньою точністю перейти від точок до простору в цілому, до характеристики ґрунтового покриву, ґрунтових ареалів і структур, що його утворюють. Констатується факт, що у кожному конкретному випадку перехід від окремих точок до просторових структур та їхньої оцінки, може здійснюватися своїм шляхом, але обґрунтованість цього переходу має бути</p>

	бездоганною і підтверджуватись методами математичної статистики.
<b>Мета та цілі курсу</b>	<p>Метою вивчення навчальної дисципліни “Методи дослідження в науках про Землю” є – ознайомлення студентів із групою методів дослідження ґрунтознавства і географії ґрунтів, системи наук оціночно-прикладного та інформаційного ґрунтознавства, виявлення співвідношення між ними, характеру і глибини оцінки конкретного об’єкта дослідження. Основна ціль курсу – це вміння вибрати метод дослідження відповідно до його призначення і кінцевої мети, можливість прикладного застосування конкретних методів до будь-якої практичної задачі.</p> <p>Основним завданням курсу є показати тісний науково-теоретичний зв’язок між сучасними методами дослідження в області наук про Землю і прикладними аспектами цих наук, розкрити цільове призначення кожного методу, його науковий інструментарій, механізм і порядок їхнього застосування у конкретній галузі наукових знань, недоліки і переваги кожного методу.</p> <p>Цілі та завдання курсу реалізуються у наступній послідовності:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретико-методологічна база в науках про Землю (понятійно-термінологічний апарат);</li> <li>- класифікація і номенклатура методів дослідження;</li> <li>- ознайомлення із цільовим призначенням і науковою сутністю методів дослідження;</li> <li>- засвоєння механізму і порядку застосування методів дослідження;</li> <li>- оцінка недоліків і переваг кожного з методів дослідження;</li> <li>- прикладне застосування і модифікація методів дослідження.</li> </ul>
<b>Література для вивчення дисципліни</b>	<p><b>Методичне забезпечення:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кирильчук Андрій, Наконечний Юрій. Методологія та організація досліджень в науках про Землю : навчальний посібник. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка. 2021. – 496 с. (<a href="https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/03/Kyrylchuk-Nakonechnyy-Metodolohiia-103-2021-book.pdf">https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/03/Kyrylchuk-Nakonechnyy-Metodolohiia-103-2021-book.pdf</a> )</li> <li>2. Кирильчук А. А., Паньків З. П., Папіш І. Я. Студентські наукові роботи (курсіві, дипломні та магістерські) : методичні рекомендації до написання та основні вимоги до оформлення. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2012. – 41 с. (<a href="https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/03/Kyrylchuk-Pankiv-Papish-Bonishko-1Kursovibach-master-book-23.pdf">https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/03/Kyrylchuk-Pankiv-Papish-Bonishko-1Kursovibach-master-book-23.pdf</a> )</li> <li>3. Наконечний Ю. І. Практикум з ґрунтознавства і географії ґрунтів: навчальний посібник / Ю. І. Наконечний. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2013. – 374 с. (<a href="https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/12/Nakonechnyy-YU.I.-Praktykum-z-gruntoznavstva-i-geografii-gruntiv.pdf">https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/12/Nakonechnyy-YU.I.-Praktykum-z-gruntoznavstva-i-geografii-gruntiv.pdf</a> )</li> <li>4. Гаськевич В. Г. Фізика ґрунтів. Лабораторний практикум : навч. посібник / В. Г. Гаськевич, І. Я. Папіш, О. Г. Телегуз. – Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2021. – 170 с. (<a href="https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/04/FIZYKA-GRUNTIV-laboratornyy-praktykum.pdf">https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/04/FIZYKA-GRUNTIV-laboratornyy-praktykum.pdf</a> )</li> <li>5. Кирильчук А. А. Хімія ґрунтів. Основи теорії і практикум : навч. посібник / А. А. Кирильчук, О. С. Бонішко. Львів, 2011. 354 с. (<a href="https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/Kyryl-chuk-A.A.-KHimiia-hruntiv.pdf">https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/Kyryl-chuk-A.A.-KHimiia-hruntiv.pdf</a> )</li> <li>6. Папіш І.Я.. Практикум з картографії ґрунтів : Навчальний посібник / І. Я. Папіш, Т. С. Ямелинець. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2009. 450 с. (<a href="https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/kartohrafiia_papish_iamelynets-.pdf">https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/kartohrafiia_papish_iamelynets-.pdf</a> )</li> <li>7. Кіт М. Г. Морфологія ґрунтів. Основи теорії і практикум : навч. посібник / М. Г. Кіт. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2008. – 232 с.</li> <li>8. Методика моніторингу земель, що перебувають в кризовому стані. – Харків, 1998. – 88 с.</li> </ol> <p><b>Базова література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Кирильчук Андрій, Наконечний Юрій. Методологія та організація досліджень в науках про Землю : навчальний посібник. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка. 2021. – 496 с. (<a href="https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/03/Kyrylchuk-Nakonechnyy-Metodolohiia-103-2021-book.pdf">https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/03/Kyrylchuk-Nakonechnyy-Metodolohiia-103-2021-book.pdf</a> )</li> </ol> <p><b>Допоміжна література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Інструкція і методичні матеріали до обслідування ґрунтів колгоспів і</li> </ol>

	<p>радгоспів Української РСР. – Харків, УНДІГ, 1957. – 270 с.</p> <p>11. Позняк С. П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів : підручник у 2-ох частинах. Ч. 1. Ґрунтознавство / С. П. Позняк. – Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2010. 270 с. (<a href="https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/hruntoznavstvo-ch.1.pdf">https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/hruntoznavstvo-ch.1.pdf</a> )</p> <p>12. Позняк С. П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів : підручник у 2-ох частинах. Ч. 2. Географія ґрунтів / С. П. Позняк. – Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2010. – 286 с. (<a href="https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/Pozniak-Hruntoznavstvo2char-book.pdf">https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/Pozniak-Hruntoznavstvo2char-book.pdf</a> )</p> <p>13. Позняк С.П., Красеха Є.Н. Чинники ґрунтоутворення: Навчальний посібник. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 400 с.</p> <p>14. Панас Р.М. Ґрунтознавство / Р.М. Панас // Навчальний посібник. – Львів: Новий світ, 2000, 2005. – 312 с.</p> <p>15. Недвига М. В. Морфологічні критерії та генезис сучасних ґрунтів України. – Київ: Сільгоспосвіта, 1994. – 342 с.</p> <p>16. Позняк С.П., Красеха Є.Н., Кіт М.Г. Картографування ґрунтового покриву: Навчальний посібник. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2003. – 500 с.</p> <p>17. Іванюк Г. С. Класифікація і діагностика ґрунтів : навч. посібник / Г. С. Іванюк. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2017. – 334 с. (<a href="https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/Ivanuk_2017.pdf">https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/Ivanuk_2017.pdf</a> )</p> <p>18. Папіш Ігор, Іванюк Галина. Ґрунтоутвірні процеси : навч. посібник / Ігор Папіш, Галина Іванюк. – Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2023. – 352 с (<a href="https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/09/Papish-Ivaniuk-Gruntotvorni-protsesy-2023-book.pdf">https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/09/Papish-Ivaniuk-Gruntotvorni-protsesy-2023-book.pdf</a> )</p>
<b>Тривалість курсу</b>	Один семестр
<b>Обсяг курсу</b>	80 годин аудиторних занять (з них 32 години лекцій, 48 годин практичних занять) і 40 годин самостійної роботи
<b>Очікувані результати навчання</b>	<p>Після завершення цього курсу студент буде :</p> <p><b>знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретико-методологічні основи дослідження в науках про Землю;</li> <li>- систему методів дослідження в науках про Землю;</li> <li>- суть і порядок застосування конкретних методів дослідження;</li> <li>- цільове призначення і ефективність застосування конкретних методів дослідження.</li> </ul> <p><b>вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вибрати і застосувати конкретний метод дослідження за його цільовим призначенням;</li> <li>- оцінити ефективність конкретного методу дослідження;</li> <li>- виявляти недоліки того чи іншого методу дослідження;</li> <li>- вибирати шляхи модифікації методів дослідження.</li> </ul> <p>Вивчення курсу сприяє розвитку таких <b>надпрофесійних навичок (soft skills)</b>: когнітивна гнучкість, професійна самопрезентація, критичне мислення, вміння працювати в колективі.</p> <p>У результаті вивчення цього курсу здобувачі набувають таких компетентностей:</p> <p style="text-align: center;"><i>Загальні компетентності:</i></p> <p>K03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>K07. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>K13. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему.</p> <p>K15. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.</p> <p>K16. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.</p> <p>K18. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.</p> <p>K19. Здатність проводити моніторинг природних процесів.</p> <p>геопросторові бази даних властивостей ґрунтів, здійснювати картографування ґрунтового покриву.</p> <p style="text-align: center;"><i>Програмні результати навчання:</i></p> <p>ПР08. Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи</p>

	<p>для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів.</p> <p>ПР10. Аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.</p> <p>ПР16. Характеризувати основні чинники ґрунтоутворення, властивості основних типів ґрунтів України та світу, особливості їх ґрунтокористування, проводити моніторинг ґрунтів та пропонувати заходи охорони і збереження ґрунтів.</p>
<b>Ключові слова</b>	Методологія, методика, методи, дослідження, науки про Землю, ґрунти
<b>Формат курсу</b>	Очний
<b>Теми</b>	Подаються у вигляді схеми курсу
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	Іспит у кінці семестру в формі тестування у системі <i>Google</i> Форми
<b>Пререквізити</b>	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань зі спеціалізованих дисциплін: Ґрунтознавство, Екологія, Бонітування ґрунтів, Меліорація земель, Хімія ґрунтів, Фізика ґрунтів, Картографія ґрунтів, Оцінка земель
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	<p>Лекції з презентаціями (інформативний метод, пояснювально-ілюстративний метод, опора на життєвий досвід, дискусія, бесіда, демонстрація).</p> <p>Практичні роботи (семінари) - виконання і захист практичних робіт (виступ на семінарах), обговорення, презентація результатів діагностики властивостей ґрунтів різними методами з використанням мультимедійного забезпечення, вміння вибрати раціональний спосіб дослідження фізичних і фізико-хімічних властивостей ґрунтів стандартними методами, схематизація порядку застосування методу і його ефективності, читання результатів аналізів і їх лабораторне оформлення. Діагностика морфологічних ознак і властивостей ґрунтів на лабораторних монолітах.</p> <p>Методи стимулювання інтересу до навчання.</p> <p>Самостійна робота – поглиблене вивчення тем курсу, аналіз досягнутих результатів, формулювання висновків.</p>
<b>Необхідне обладнання</b>	<p>Ноутбук, мультимедійний проектор, лабораторне обладнання та реактиви, ґрунтові моноліти, зразки ґрунтів, порід і мінералів, музейні експонати.</p> <p>Для вивчення курсу достатньо володіти загально вживаними програми такими як Microsoft Office Word, Excel, Power Point.</p>
<b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</b>	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Навчальний курс складається із двох змістових модулів. Максимальна кількість балів за поточний контроль – 50. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• практичні роботи: максимальна кількість балів <u>36</u></li> </ul> <p>Роботи студенти виконують на занятті, завершують оформлення вдома, захищають (питання-відповідь на наступному занятті).</p> <p>Кожна практична робота (семінар) оцінюється максимум у 1,5 бали.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• контрольні заміри (модулі): максимальна кількість балів <u>14</u></li> </ul> <p>Модуль 1 містить 7 питань, кожне з яких оцінюється в 1 бал, модуль 2 містить 7 питань, кожне з яких оцінюється в 1 бал.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• іспит: максимальна кількість балів <u>50</u></li> </ul> <p>Іспит у формі тестування в системі <i>Google</i> Форми. Студенту пропонується 25 тестових питань з варіантами відповідей, з яких одна правильна. Кожна правильна відповідь оцінюється у 2 бали.</p> <p>Підсумкова максимальна кількість балів <u>100</u></p> <p><b>Академічна доброчесність:</b> Списування, втручання в роботу інших студентів – приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її не зарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. <b>Відвідання занять</b> є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття (обґрунтувати причини). У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом. Усі пропущені з поважних причин (хвороба) практичні заняття необхідно відпрацювати, а роботи захистити.</p> <p><b>Література.</b> Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та</p>

	<p>джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p><b>Політика виставлення балів.</b> Враховуються бали, набрані на модульному контролі, лабораторних заняттях та іспиті.</p> <p><i>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</i></p>
<p><b>Питання до іспиту</b></p>	<p>Контрольні питання до тем змістових модулів:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поясніть, що таке епістемологія?</li> <li>2. Який етап у розвитку філософії науки як епістемології відносять до виникнення науки в її сучасному розумінні?</li> <li>3. Хто є автором теорії «діалектична логіка» і у чому полягає її сутність?</li> <li>4. Яка фундаментальна фізична теорія стала головним об'єктивним аргументом можливості побудови науки як Science?</li> <li>5. Який з періодів класичної епістемології характеризується спрямованістю на дослідження норм, принципів і методів обґрунтування наукового знання?</li> <li>6. Що таке «знання»? Чи залежить значення цього терміна від того, які різновиди знань має охопити це поняття?</li> <li>7. Які атрибутивні для науки характеристики пізнання були розвинені в епоху Античності?</li> <li>8. У який з етапів розвитку науки відбувся перехід від догматизму до раціоналістичного дослідження? Поясніть причини таких змін.</li> <li>9. Наприкінці якого століття зародилася справжня експериментальна наука. Хто з видатних вчених того часу був ініціатором її зародження?</li> <li>10. Поясніть у чому полягає особливість «епохи Просвітництва» щодо науки.</li> <li>11. Назвіть найголовніші особливості наукової революції. Скільки наукових революцій відбулося від започаткування науки як особливого соціального інституту?</li> <li>12. Назвіть найважливіші особливості класичної науки.</li> <li>13. Поясніть на чому ґрунтується некласична наука і які нові відкриття відносяться саме до цього періоду розвитку науки?</li> <li>14. Для чого було уведено поняття постнекласичної науки і чим цей етап розвитку науки характеризується?</li> <li>15. Назвіть науки, які відносяться до природничих наук? Що вони досліджують?</li> <li>16. Що означає поняття «глобальна наука»?</li> <li>17. Дайте визначення поняття «сучасна наука»</li> <li>18. Поясніть у чому особливість одного з методологічних вимірів науки: «наука як система знань»?</li> <li>19. У чому полягає сутність однієї з найважливіших структурних характеристик сучасної науки – її інноваційність?</li> <li>20. У чому полягає трансдисциплінарність науки. Що таке метаметодологія?</li> <li>21. Що таке «екологізація науки»? Чим вона зумовлена і що є конкретними об'єктами її дослідження?</li> <li>22. Що таке «наукова мобільність»?</li> <li>23. Дайте визначення поняття «метод» у широкому і вузькому його розумінні.</li> <li>24. Що таке «методика»? У чому полягає відмінність методу і методики щодо основних завдань, які вони вирішують?</li> <li>25. Поясніть, у чому відмінність трактування поняття «методологія» у широкому і вузькому розумінні?</li> <li>26. У чому полягає основне завдання методології наукового пізнання?</li> <li>27. Поясніть, у чому принципова відмінність методологічного аналізу на емпіричному та теоретичному рівнях?</li> <li>28. Які поняття складають категоріальний базис методології кожної конкретної науки?</li> <li>29. Поясніть, що таке система головних методологічних принципів?</li> <li>30. У чому полягає сутність принципу ергодичності?</li> <li>31. Що таке «синергізм»?</li> <li>32. Розкрийте сутність терміну «парадигма».</li> <li>33. Назвіть головні ознаки системної парадигми.</li> <li>34. Поясніть, що означає поняття «картина світу»?</li> </ol>

35. Назвіть невід'ємні змістовні властивості та складові науки, які є її атрибутами.
36. Які атрибути науки відносяться до головних?
37. Які головні аспекти діалектики визначають дослідницьку роль атрибутів науки?
38. Назвіть і охарактеризуйте другорядні атрибути науки.
39. Що називають об'єктом наукового пізнання?
40. Як поділяються об'єкти пізнання за онтологічною сутністю?
41. Дайте визначення поняття «предмет наукового пізнання».
42. Що таке «суб'єкти наукового дослідження»?
43. Які засоби пізнання притаманні сучасній науці?
44. Поясніть зміст поняття «логічні засоби пізнання»
45. Як називається метод заснований на відтворному експерименті або спостереженні та характеризується високою мірою достовірності?
46. Як поділяються методи наукового пізнання за типом знання?
47. Як поділяються методи наукового пізнання за ступенем загальності і сферою дії?
48. Які рівні виділяють у структурі загальнонаукових методів?
49. Який з методів емпіричного дослідження вважається найбільш розповсюдженим? Охарактеризуйте його.
50. Як називається метод, при якому здійснюється постійний нагляд, регулярно відстеження стану об'єкта з метою вивчення динаміки процесів?
51. Як називається емпіричний метод дослідження, суть якого полягає у тому, що явища і процеси вивчаються у строго контрольованих умовах?
52. Використання якого методу дозволяє досліднику з'єднати різні елементи, сторони предмета в єдине ціле (систему)?
53. «Одна з основних пізнавальних розумових операцій, що полягає у виділенні і фіксації порівняно стійких, інваріантних властивостей об'єктів і їх відносин». Якому методу належить наведене вище визначення?
54. Як називається сукупність способів, методів дослідження, що застосовуються у тій чи іншій галузі знання?
55. Що таке «методологічний підхід»? Обґрунтуйте це поняття з точки зору дослідника.
56. У яких випадках дослідники застосовують «порівняльний метод» або «порівняльний підхід»?
57. Як називається методологічний підхід, спрямований на дослідження процесів виникнення, походження і становлення явищ?
58. Назвіть методологічні підходи, які відносяться до неklasичних (сучасних)?
59. Як називається напрям міждисциплінарних досліджень, об'єктом яких є процеси самоорганізації у відкритих системах?
60. Хто з відомих вчених є фундатором вчення про ноосферу. У чому полягає сутність цієї теорії?
61. Як називається методологічний підхід пов'язаний з природничо-науковою теорією етногенезу?
62. Як називається стан системи при якому відбувається розсіювання речовини і енергії унаслідок взаємодії з хаотичним оточенням?
63. Які дві форми наукових досліджень розрізняють?
64. Вкажіть, хто може бути суб'єктом наукової діяльності?
65. Назвіть основні ознаки, якими зазвичай характеризується наукове дослідження.
66. Як називається комплекс питань, що виникають у процесі наукового дослідження, і вирішення яких становить теоретичний або практичний інтерес?
67. Як називається положення, за допомогою якого обґрунтовують тезу?
68. Як називається перша фаза наукового дослідження. Які стадій вона включає?
69. Чим характеризується етап постановки (формулювання) проблеми?
70. Яким принципам-критеріям повинні відповідати результати теоретичного дослідження?
71. Назвіть особливості критеріїв достовірності, які повинні задовольняти результати емпіричного дослідження.

72. Назвіть форми літературної продукції у яких можуть бути оприлюднені результати проведеного дослідження.
73. Назвіть основні форми організації усного наукового спілкування для обговорення результатів проведених досліджень.
74. Які три види рефлексії виділяються у різних філософським системах?
75. Дайте визначення, що таке «публікація»?
76. Які функції покликані виконувати публікації?
77. Які дві основні групи розрізняють серед наукових видань?
78. Що таке «періодичне видання»?
79. Як поділяються наукові статті за способом розкриття наукового питання (проблеми)?
80. Назвіть найсуттєвіші функції, які виконують наукові статті у випадку їх публікації.
81. Які основні вимоги ставляться до структури наукових статей?
82. У чому полягає важливість індексу Гірша (h-index)?
83. Що таке «імпаکت-фактор»?
84. Що таке Web of Science?
85. Розкажіть про головні особливості найбільшої у світі єдиної мультидисциплінарної реферативної бази даних – Scopus.
86. Вкажіть, у яких внутрішніх документах Львівського національного університету імені Івана Франка відображено відомості про кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти?
87. Що таке «випускова кафедра»?
88. Дайте визначення поняття – «кваліфікаційна робота».
89. Які види кваліфікаційних робіт виконуються здобувачами вищої освіти у Львівському національному університеті імені Івана Франка?
90. Назвіть основні відмінності базових компетентностей кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня та другого (магістерського) рівня.
91. Вкажіть, які організаційні етапи передбачено при виконанні здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи другого (магістерського) рівня?
92. Які структурні вимоги ставляться до кваліфікаційної роботи?
93. Які документи є визначальними при оформленні кваліфікаційної роботи?
94. У якому внутрішньому документі Львівського національного університету імені Івана Франка відображено вимоги щодо дотримання академічної доброчесності при виконанні кваліфікаційної роботи?
95. Охарактеризуйте принципи оцінки земель.
96. Які види розробок і впроваджень передбачає оцінка земель?
97. Охарактеризуйте методи (закони) наукового пізнання.
98. Для вирішення яких завдань використовуються результати оцінки?
99. Які складові частини виділяються в оцінці земель?
100. Обґрунтуйте необхідність районування території з урахуванням природних та економічних умов.
101. Що є основою природно-сільськогосподарського районування території?
102. Назвіть класифікаційні одиниці природно-сільськогосподарського районування території України.
103. На яких принципах ґрунтується загальнодержавне (агроекологічне) районування?
104. Які вимоги і правила внутрішньо-обласного земельно-кадастрового (земельно-оціночного) районування?
105. Охарактеризуйте природно-сільськогосподарський пояс як одиницю природно-сільськогосподарського районування.
106. Охарактеризувати природно-сільськогосподарську зону як одиницю районування території.
107. У чому полягає основна мета природно-економічного районування?
108. Охарактеризуйте вихідну інформацію для оцінки земель.
109. Які правила виділення меж природно-сільськогосподарських районів?
110. Що є основою природно-економічного або земельно-оціночного районування?



	111. Що таке «інвентаризація»? 112. У чому полягає основна відмінність між «спостереженнями вибірковими» та «спостереженнями суцільними»? 113. За якими показниками розробляють еколого-господарську характеристику для кожного територіального таксона? 114 Які допоміжні картограми складають при потребі визначення територіальних закономірностей розподілу факторів родючості? Тестові запитання до змістових модулів подані окремим додатком НЗ
<b>Опитування</b>	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано після завершення курсу.

Схема курсу

Тиж.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності	Джерельна база	Год.
1-й	Тема 1. Вступ. Понятійно-термінологічні основи методологічного апарату в науках про Землю.	Лекція	9	2
	Тезаурус забутих термінів, понять і висловів української природничої науки	П/р 1	1–8	2
	<i>Історія розвитку методології у природничих науках</i>	С/р	9	3
2-й	Тема 2. Світоглядно-філософські виміри науки.	Лекція	9	2
	Аргументація в наукових дослідженнях як спосіб доведення наукових концепцій, теорій, ідей, гіпотез	П/р 2	1	2
	Аргументація в наукових дослідженнях як спосіб доведення наукових концепцій, теорій, ідей, гіпотез (продовження)	П/р 3	1	2
	<i>Методологія філософії в античній Греції</i>	С/р	9	3
3-й	Тема 3. Наука як соціокультурний феномен та особливий вид діяльності.	Лекція	9	2
	Скласти логічну опорну схему теоретичних методів наукового дослідження	П/р 4	1	2
	<i>Історія виникнення науки</i>	С/р	9	2
4-й	Тема 4. Методологічні основи наукового пізнання	Лекція	9	2
	Скласти логічну опорну схему теоретичних методів наукового дослідження (продовження)	П/р 5	1	2
	Скласти логічну опорну схему теоретичних методів наукового дослідження (завершення)	П/р 6	1	2
	<i>Глибина наукового пізнання природних явищ</i>	С/р	9	2
5-й	Тема 5. Атрибути і засоби наукових досліджень.	Лекція	9	2
	Скласти логічну опорну схему емпіричних методів наукового дослідження	П/р 7	1–8	2
	<i>Еволюція головних атрибутів наукового пізнання</i>	С/р	9	3
6-й	Тема 6. Методи наукових досліджень.	Лекція	1–8, 9	2
	Скласти логічну опорну схему емпіричних методів наукового дослідження (продовження)	П/р 8	1–8	2
	Системний аналіз еволюції теоретико-методологічних підходів у природничій географії	П/р 9	1	2
	<i>Метод – як інструмент наукового пізнання</i>	С/р	9	3
7-й	Тема 7. Міждисциплінарні підходи наукових досліджень	Лекція	9	2
	Системний аналіз еволюції теоретико-методологічних підходів у природничій географії (продовження)	П/р 10	1	2
	<i>Становлення і еволюція міждисциплінарних підходів до наукового пізнання</i>	С/р	9	2
8-й	Тема 8. Праксеологія наукових досліджень.	Лекція	9	2
	Принципи застосування основних форм науково-дослідницької діяльності здобувачів вищої освіти	П/р 11	1	2
	Принципи застосування основних форм науково-дослідницької діяльності здобувачів вищої освіти (продовження)	П/р 12	1	2
	<i>Наука як система пізнання об'єктивної дійсності</i>	С/р	9	2

<b>Написання модуля 1</b>				
9-й	Тема 9. Основні принципи дослідження в ґрунтознавстві.	Лекція	1–8, 10-18	2
	Техніка оформлення цитувань, посилань та списку літератури у наукових роботах	П/р 13	1	2
	<i>Єдність принципів дослідження в ґрунтознавстві</i>	С/р	9, 11, 16	2
10-й	Тема 10. Порівняльно-географічний підхід у дослідженні ґрунтів.	Лекція	1–8, 9, 12	2
	Техніка оформлення цитувань, посилань та списку літератури у наукових роботах (продовження)	П/р 14	1	2
	Ознайомлення з головними бібліометричними платформами сучасної науки	П/р 15	1, нтернет-джерела	2
	<i>Застосування порівняльно-географічного підходу при дослідженні кризових явищ</i>	С/р	9, 11, 16	2
11-й	Тема 11. Порівняльно-аналітичні методи дослідження.	Лекція	3–6, 9	2
	Ознайомлення з головними бібліометричними платформами сучасної науки (продовження)	П/р 16	1, нтернет-джерела	2
	<i>Умови застосування порівняльно-аналітичного підходу в науках про Землю</i>	С/р	9, 10-18	3
12-й	Тема 12. Стаціонарно-режимні методи дослідження.	Лекція	9, 11, 16	2
	Техніка складання індивідуального алгоритму написання кваліфікаційної роботи бакалавра	П/р 17	1	2
	Техніка складання індивідуального алгоритму написання кваліфікаційної роботи бакалавра (продовження)	П/р 18	1	2
	<i>Полюві дослідні стаціонари в природничих науках</i>	С/р	9, 11, 16	3
13-й	Тема 13. Статистико-аналітичні методи дослідження.	Лекція	3–6, 9	2
	Презентація робочої версії кваліфікаційної роботи бакалавра	П/р 19	авторська версія	2
	<i>Необхідність застосування методів математичної статистики у природничих науках</i>	С/р	1–8, 9	2
14-й	Тема 14. Статистико-картометричні методи дослідження.	Лекція	6, 16	2
	Презентація робочої версії кваліфікаційної роботи бакалавра	П/р 20	авторська версія	2
	Презентація робочої версії кваліфікаційної роботи бакалавра	П/р 21	-//-	2
	<i>Необхідність застосування статистико-картометричних методів у просторовій географії</i>	С/р	16	3
15-й	Тема 15. Методи систематизації і збереження даних.	Лекція	9	2
	Презентація робочої версії кваліфікаційної роботи бакалавра	П/р 22	авторська версія	2
	<i>Інформаційне ґрунтознавство</i>	С/р	11, 12, 16	3
16-й	Тема 16. Дистанційні методи дослідження.	Лекція	6, 16	2
	Презентація робочої версії кваліфікаційної роботи бакалавра	П/р 23	авторська версія	2
	Презентація робочої версії кваліфікаційної роботи бакалавра	П/р 24	авторська версія	2
	<i>Необхідність використання дистанційних методів дослідження в науках про Землю</i>	С/р	16	2
<b>Написання модуля 2</b>				