

**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 31.08 2023 р.)

Завідувач кафедри



Зіновій ПАНЬКІВ

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

Львів 2023 р.

<b>Назва курсу</b>	Картографія ґрунтів
<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, доцент
<b>Контактна інформація викладачів</b>	<a href="mailto:igorpapish@gmail.com.ua">igorpapish@gmail.com.ua</a> , <a href="mailto:ihor.papish@lnu.edu.ua">ihor.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.ua">igorpapish@gmail.com.ua</a> або дзвонити
<b>Сторінка курсу</b>	<a href="https://geography.lnu.edu.ua/academics/bachelor/earth-science-geography/sylabusy-za-opp-2023-r-gruntoznavstvo-i-ekspertna-otsinka-zemel-bakalavry">https://geography.lnu.edu.ua/academics/bachelor/earth-science-geography/sylabusy-za-opp-2023-r-gruntoznavstvo-i-ekspertna-otsinka-zemel-bakalavry</a>
<b>Інформація про курс</b>	Дисципліна “Картографія ґрунтів” є нормативною дисципліною з циклу професійної та практичної підготовки для галузі знань 10 Природничі науки зі спеціальності 103 – Науки про Землю освітньої програми “Ґрунтознавство та експертна оцінка земель”, яка викладається у 4 семестрі в обсязі 4,0 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
<b>Коротка анотація курсу</b>	Курс “Картографія ґрунтів” є базовим у підготовці фахівців з ґрунтознавства та експертної оцінки земель. Він дозволяє отримати поглиблені знання студентів з основ теорії і методології ґрунтової картографії, дає практичні навички застосування методики великомасштабних ґрунтових обстежень, розкриває методи польового дослідження ґрунтів, структури ґрунтового покриву і методи її дослідження, вивчає закономірності розвитку і географічного поширення ґрунтів у тривимірному просторі, методи і способи складання загальних (ґрунтова карта, карта агропромислових груп ґрунтів або типів земель), спеціальних (карта бонітування ґрунтів, ґрунтово-ерозійні карти, ґрунтово-меліоративні карти, картограми перезволожених ґрунтів, картограми потужності гумусового горизонту, агрохімічні картограми, ґрунтово-екологічні карти тощо) і регіональних (карта сольової зйомки ґрунтів, карта радіоактивного забруднення) ґрунтових карт і картограм. Розглядається методика складання і оформлення пояснювальної записки (нарис) до ґрунтово-картографічних матеріалів, методика застосування різних лабораторно-аналітичних методів дослідження ґрунтів і читання результатів лабораторних аналізів, практика використання і застосування різноманітних ґрунтово-картографічних матеріалів. На лабораторних заняттях студенти детально аналізують зміст і види картографічної основи, інформативність ґрунтових карт різного масштабу, оцінюють неоднорідність ґрунтового покриву різних територій, складають програмні і методичні завдання на різні етапи ґрунтових обстежень, розвивають навички планування і організації польових ґрунтових досліджень, засвоюють техніку польових ґрунтових знімачів, розвивають навички польової діагностики ґрунтів, техніку камерального опрацювання матеріалів польових досліджень, засвоюють правила складання аналітичного плану робіт і особливості читання результатів аналізів, засвоюють техніку складання і оформлення авторського оригіналу ґрунтової карти і супровідних до неї картографічних матеріалів. Вчать скласти пояснювальну записку до різних ґрунтових карт і давати генетико-виробничу характеристику ґрунтів території картографування
<b>Мета, цілі та завдання курсу</b>	Мета навчальної дисципліни “Картографія ґрунтів” – ознайомлення студентів з основами теорії та методології картографування ґрунтового покриву; засвоєння техніки польових ґрунтових обстежень для різних цілей і в

	<p>різних масштабах; набуття умінь польової діагностики і класифікації ґрунтів; засвоєння методики складання ґрунтових карт і картограм; вміння використовувати ґрунтові карти у прикладних цілях; набуття практичних навичок з організації ґрунтово-польових робіт; оволодіння новаторськими підходами до дослідження складних природних об'єктів.</p> <p>Основним завданням курсу є сформувані у студентів стійкі теоретичні знання і практичні навички з картографування ґрунтового покриву.</p> <p>Цілі і завдання реалізуються у такій послідовності:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вивчення методологічних підходів у картографії ґрунтів;</li> <li>- розкриття практичного значення та особливостей використання різних видів ґрунтово-картографічних матеріалів;</li> <li>- оцінка ролі чинників і умов ґрунтоутворення у просторовій диференціації ґрунтового покриву території;</li> <li>- аналіз різних видів картографічної основи та їхньої внутрішньої інформативності для потреб ґрунтових досліджень;</li> <li>- ознайомлення з неоднорідністю ґрунтового покриву і елементарними одиницями картографування ґрунтів;</li> <li>- вивчення законів структурної організації ґрунтового покриву та їх використання в практичній картографії ґрунтів;</li> <li>- розвиток навичок складання програмних і методичних завдань, планування і організації польових ґрунтово-картографічних робіт;</li> <li>- засвоєння техніки польових ґрунтових обстежень;</li> <li>- набуття практичних умінь польової діагностики і класифікації ґрунтів;</li> <li>- вивчення техніки складання базової і спеціальних ґрунтових карт і картограм;</li> <li>- формування навичок і вмінь при складанні аналітичного плану і читанні результатів аналізів ґрунтів;</li> <li>- вміння складати пояснювальну записку до ґрунтово-картографічних матеріалів;</li> <li>- практичне використання змісту ґрунтово-картографічних матеріалів.</li> </ul>
<p><b>Література для вивчення дисципліни</b></p>	<p><b>Методичне забезпечення:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Папіш І.Я., Ямелинець Т.С. Практикум з картографії ґрунтів: Навчальний посібник. 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>2. Інструктивні вказівки по ґрунтознавству і хімізму.</li> <li>3. Альбом типових рішень розташування лінійних рубежів при контурно-меріоративній організації територій схилів у господарствах Лісостепової, Степової і Степової Засушливої зонах України. Київ, 1990. 97 лист.</li> <li>4. Наконечний Ю. І. Практикум з ґрунтознавства і географії ґрунтів: навчальний посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка. 2013. 374с. (<a href="https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/12/Nakonechnyy-YU.I.-Praktykum-z-gruntoznavstva-i-heohrafi-i-gruntiv.pdf">https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/12/Nakonechnyy-YU.I.-Praktykum-z-gruntoznavstva-i-heohrafi-i-gruntiv.pdf</a> )</li> </ol> <p><b>Базова література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Позняк С.П., Красеха Є.Н., Кіт М.Г. Картографування ґрунтового покриву. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2003. 500 с.</li> <li>6. Тихоненко Д.Г. Картографія ґрунтів. Харків, 2001.</li> </ol> <p><b>Допоміжна література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Великомасштабні дослідження ґрунтів колгоспів і радгоспів УРСР. Київ. 1959.</li> <li>8. Кіт М.Г. Морфологія ґрунтів. Основи теорії і практикум: Навчальний посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. 232 с.</li> <li>9. Іванюк Г. С. Класифікація і діагностика ґрунтів: навчальний посібник. 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> )</li> <li>10. Папіш Ігор, Галина Іванюк. Ґрунтотворні процеси : навч. Посібник. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка. 352 с.</li> </ol>
<p><b>Тривалість курсу</b></p>	<p>Один семестр</p>
<p><b>Обсяг курсу</b></p>	<p>Загальний обсяг 120 годин, з них 64 год аудиторних занять (32 год лекцій, 32 год лабораторних занять) та 56 год самостійної роботи</p>

**Очікувані результати навчання**

Після завершення цього курсу студент буде :

**знати:**

- роль чинників ґрунтоутворення в диференціації ґрунтового покриву;
- принципи відображення неоднорідності ґрунтового покриву на тематичних ґрунтових картах;
- основні завдання підготовчих робіт для картографування ґрунтового покриву;
- основи польових великомасштабних ґрунтових обстежень;
- техніку польових ґрунтових знімачів;
- особливості відображення основних характеристик ґрунтового покриву на матеріалах космічного знімання;
- методику камерального опрацювання матеріалів польових ґрунтових обстежень.

**вміти:**

- аналізувати чинники ґрунтоутворення для потреб картографування ґрунтового покриву;
- підібрати необхідну для ґрунтового знімання планово-картографічну основу;
- підготувати план польових ґрунтових робіт;
- прокласти робочі маршрути і закласти ґрунтові розрізи на місцевості;
- виконати прив'язку ґрунтових розрізів на місцевості;
- зареєструвати ґрунтові розрізи у польових журналах;
- відібрати зразки ґрунту для лабораторно-аналітичних досліджень;
- визначити границі між ґрунтами на місцевості;
- перенести границі між ґрунтами на планово-картографічну основу;
- скласти польову ґрунтову карту;
- підготувати програму аналітичних робіт;
- читати результати аналізів ґрунтів;
- скласти базову ґрунтову карту і картограму агропромислових груп ґрунтів;
- складати різні види спеціальних ґрунтових карт і картограм;
- використати дистанційні методи для картографування ґрунтового покриву;
- скласти інформаційно-аналітичну записку до ґрунтових карт і картограм;
- скласти контурно-меліоративну карту землекористування.

Вивчення курсу сприяє розвитку таких *soft skills*: когнітивна гнучкість, професійна самопрезентація, критичне мислення, уміння працювати в колективі.

У результаті вивчення цього курсу здобувачі набувають таких компетентностей:

**Загальні компетентності:**

K03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

K04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

**Фахові компетентності**

K13. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему.

K14. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер.

K16. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.

K18. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.

K20. Здатність самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати.

K22. Здатність застосовувати знання, вміння охорони ґрунтів, визначити чинники впливу на властивості ґрунтів, проводити моніторинг ґрунтів та рекультивациі земель з метою відтворення, збереження ґрунтів і ґрунтового покриву в практичних цілях.

K24. Здатність інтегрувати здобуті знання в галузі ґрунтознавства з метою охорони ґрунтів, відтворення та збереження притаманних ґрунтам властивостей в практичних цілях; управляти родючістю ґрунту; формувати геопросторові бази даних властивостей ґрунтів, здійснювати картографування ґрунтового покриву.

	<p style="text-align: center;"><b>Програмні результати навчання:</b></p> <p>ПР01. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.  ПР04. Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю.  ПР05. Вміти проводити польові та лабораторні дослідження.  ПР07. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер.  ПР11. Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень.  ПР12. Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації.  ПР18. Уміти створювати бази даних ґрунтів, векторні ґрунтові карти, цифрові картографічні матеріали, аналізувати дані дистанційного зондування.</p>
<b>Ключові слова</b>	Ґрунти, ґрунтовий покрив, картографування, карти, картограми, дешифрування, планово-картографічна основа, методика
<b>Формат курсу</b>	Очний
<b>Теми</b>	Подаються у вигляді схеми курсу
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	Іспит, письмовий
<b>Пререквізити</b>	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань зі спеціалізованих дисциплін (Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства, Картографія з основами геодезії, Дистанційне зондування Землі, Морфологія ґрунтів, Класифікація і діагностика ґрунтів, ґрунтоутворні процеси, Хімія ґрунтів, Фізика ґрунтів тощо) достатніх для сприйняття категоріального апарату навчального курсу, розуміння його інструментарію та методології.
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	Лекції з презентаціями (інформативний метод, пояснювально-ілюстративний метод, опора на життєвий досвід, дискусія, бесіда, демонстрація). Лабораторні роботи - виконання лабораторних робіт у навчальній лабораторії, обговорення, презентація результатів проектно-кошторисних робіт, організаційних заходів, методичних прийомів по картування ґрунтів у полі з використанням мультимедійного забезпечення, створення картографічних проектів ґрунтового покриву модальних ділянок і діагностика ґрунтів у польових умовах. Методи стимулювання інтересу до навчання. Самостійна робота – поглиблене вивчення тем курсу, аналіз досягнутих результатів, формулювання висновків.
<b>Необхідне обладнання</b>	Ноутбук, мультимедійний проектор, лабораторне обладнання та реактиви, ґрунтові моноліти, слайди опорних розрізів, зразки ґрунтів, альбом планово-картографічних матеріалів і ґрунтових карт різного масштабу. Для вивчення курсу достатньо володіти загально вживаними програми такими як Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office Power Point.
<b>Критерії оцінювання</b>	Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Максимальна кількість балів за поточний контроль – 50. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: • <b>лабораторні роботи:</b> максимальна кількість балів <u>32</u> (16 робіт по 2 бали) Роботи студенти виконують на занятті, завершують оформлення вдома, захищають (питання-відповідь на наступному занятті). Оцінювання лабораторної роботи: правильна і розгорнута відповідь – 2 бали; правильна відповідь, але з грубими помилками – 1 бал; неправильна відповідь – 0 балів. • <b>контрольні заміри (модулі):</b> максимальна кількість балів <u>18</u> (2 модулі по 9 балів). Модуль 1, 2 містить 9 питань, кожне з яких оцінюється в 1 бал за правильну відповідь. • <b>іспит:</b> максимальна кількість балів <u>50</u> Іспит в усній формі, модульні завдання у формі тестування в системі Google Форми. Студенту пропонується 25 тестових питань з різними варіантами відповідей, з яких одна або декілька є правильними, залежно від складності завдання. Кожна правильна відповідь оцінюється у 2 бали.

	Підсумкова максимальна кількість балів <u>100</u> <i>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</i>
<b>Питання до іспиту.</b>	Екзаменаційні питання відповідно до змістових модулів: 1. Назвати основні проблеми картографування ґрунтів і можливі шляхи їх подолання. 2. Визначити об'єкт картографування при складанні ґрунтових карт. 3. Яке прикладне значення мають карти ґрунт-пам'ять і ґрунт-момент і яка періодичність їх складання ? 4. Ґрунт є динамічною системою, як це узгоджується з принципом можливості картографування виключно статичних об'єктів. 5. Суть структурного підходу в картографії ґрунтів. 6. Концепція просторової організації ґрунтового покриву. 7. Суть порівняльно-географічного підходу в картографії ґрунтів. 8. Які особливості ґрунту як природно-історичного тіла визначають методика досліджень і картографування ґрунтового покриву ? 9. Назвати основні принципи і завдання картографування ґрунтового покриву. 10. Назвати основні результати ґрунтового-картографічних досліджень. 11. Назвати основні види ґрунтового-картографічних робіт та їх практичне значення. 12. Назвати категорії ґрунтового-картографічних досліджень за масштабом. 13. Детальні ґрунтового-картографічні дослідження: масштаб зйомки, рівень детальності зйомки, методика досліджень, призначення і практичне використання. 14. Великомасштабні ґрунтового-картографічні дослідження: масштаб зйомки, рівень детальності, методика досліджень, призначення і практичне використання. 15. Середньомасштабні ґрунтового-картографічні дослідження: масштаб досліджень, рівень детальності, методика, призначення і практичне використання. 16. Дрібномасштабні ґрунтового-картографічні дослідження: масштаб досліджень, рівень детальності, методика, призначення і практичне використання. 17. Методи складання оглядових ґрунтових карт. 18. Визначити основи ґрунтового картографії. 19. Яка роль факторів і умов ґрунтоутворення в диференціації ґрунтового покриву ? 20. Назвати показники, що характеризують вплив клімату на ґрунтоутворення і з яких джерел можна одержати інформацію про них. 21. В якій частині ґрунтової інформації безпосередньо враховуються кліматичні характеристики ґрунту ? 22. Яка роль макрокліматичних характеристик в картографуванні ґрунтового покриву ? 23. Який зв'язок геологічної будови з ґрунтами і ґрунтовым покривом ? 24. В який час і з яких джерел одержують інформацію про геологічну будову досліджуваної території ? 25. Чи є тектоніка і геологічна будова факторами диференціації ґрунтового покриву ? 26. Який зв'язок ґрунотворних і підстилаючих порід з ґрунтами і ґрунтовым покривом ? 27. В який час і з яких джерел одержують інформацію про склад і характер ґрунотворних і підстилаючих порід досліджуваної території ? 28. Назвати генетичні типи четвертинних континентальних відкладів. 29. Льодовикові відклади, їх класифікація, склад, діагностичні ознаки і райони поширення. 30. Покривні відклади перигляціальної області, їх класифікація, склад, діагностичні ознаки і райони поширення. 31. За якими ознаками і властивостями класифікують ґрунотворні породи ? 32. Назвати літогенні ряди верхньокайнозойських відкладів. 33. Які ґрунотворні породи входять до гіпергенного ряду відкладів ? 34. Які ґрунотворні породи входять до схилового ряду відкладів ? 35. Які ґрунотворні породи входять до аквального ряду відкладів ? 36. Які ґрунотворні породи входять до гляціального ряду відкладів ? 37. Які ґрунотворні породи входять до еолового ряду відкладів ? 38. Які ґрунотворні породи входять до вулканогенного ряду відкладів. 39. Які ґрунотворні породи входять до полігенетичного ряду відкладів. 40. Які ґрунотворні породи входять до техногенного ряду відкладів ? 41. Породи лесової формації: будова, склад, властивості, географія. 42. Алювіальні відклади: будова, склад, властивості, географія. 43. Назвати фації алювію і яка між ними різниця. 44. Будова, склад і властивості гляціальних відкладів. 45. Будова, склад і властивості флювіо-гляціальних відкладів. 46. Елювіальні, делювіальні, а пролювіальні та колювіальні відклади: їхні спільні і відмінні риси. 47. Назвати методи вивчення ґрунотворних порід. 48. Яка роль рельєфу в топографії ґрунтового покриву ?

	<p>49. Назвати форми мікрорельєфу і визначити їхнє картографічне значення.</p> <p>50. Назвати форми мезорельєфу і визначити їхнє картографічне значення.</p> <p>51. Назвати форми макрорельєфу і визначити їхнє картографічне значення.</p> <p>52. Назвати методи вивчення форм рельєфу під час ґрунтових обстежень.</p> <p>53. В який час і з яких джерел одержують інформацію про рельєф досліджуваної території ?.</p> <p>54. Назвати основні типи схилів за формою і крутизною поверхні.</p> <p>55. Назвати основні типи вододілів за характером будови.</p> <p>56. Назвати основні типи ґрунтових вод.</p> <p>57. В який час і з яких джерел одержують інформацію про ґрунтові води досліджуваної території ?.</p> <p>58. Назвати основні типи водного режиму територій.</p> <p>59. В який час і з яких джерел одержують інформацію про характер рослинності досліджуваної території ?.</p> <p>60. В чому полягає зміст геоботанічного аналізу території.</p> <p>61. Які характеристики рослинних асоціацій використовують при ґрунтово-географічних дослідженнях ?.</p> <p>62. Які ознаки ґрунтоутворної ролі тварин вивчають при ґрунтових дослідженнях ?.</p> <p>63. В який час і з яких джерел одержують інформацію про ґрунтоутворну роль тварин у формуванні ґрунтового покриву території ?.</p> <p>64. Перелічити ознаки впливу антропогенної діяльності на ґрунтовий покрив території.</p> <p>65. В який час і з яких джерел одержують інформацію про вплив людини на формування ґрунтового покриву території ?.</p> <p>66. Які показники господарської діяльності людини необхідно одержати для повного уявлення про культуру землекористування і її вплив на стан ґрунтового покриву ?.</p> <p>67. Назвати матеріальні носії кожного ієрархічного рівня структурної організації ґрунту.</p> <p>68. Ґрунтові контури яких типів відображені на великомасштабних ґрунтових картах ?.</p> <p>69. Назвати елементарну ґрунтову одиницю в картографії ґрунтів.</p> <p>70. Які просторові властивості ґрунту покладено в основу визначення елементарної ґрунтової одиниці картографії ґрунтів ?.</p> <p>71. Дати визначення елементарного ґрунтового ареалу (ЕґА) і хто його вперше ввів у наукову термінологію.</p> <p>72. Знайти синоніми словам педон і поліпедон.</p> <p>73. Назвати типи елементарних ґрунтових ареалів і райони переважаючого їхнього поширення..</p> <p>74. Дати визначення спорадично-плямистим ЕґА .</p> <p>75. Дати визначення регулярно-циклічним ЕґА.</p> <p>76. Дати визначення гомогенного ЕґА.</p> <p>77. Якою є природа виникнення гранично-структурних елементів ?.</p> <p>78. Якими ознаками характеризується ЕґА ?.</p> <p>78. Чим визначається зміст ЕґА ?.</p> <p>79. Навести приклад гомогенного ЕґА за змістом ареалу.</p> <p>80. Чим визначається зміст спорадично-плямистого ЕґА ?.</p> <p>81. Чим визначається зміст регулярно-циклічного ЕґА ?.</p> <p>82. Назвати показники геометричної будови ЕґА.</p> <p>83. Назвати основні групи ЕґА за формою ареалу.</p> <p>84. Які параметри покладені в основу диференціації ЕґА за формою ареалу ?.</p> <p>85. Яким показником характеризується ступінь порізаності границь ЕґА ?.</p> <p>86. Визначити зміст поняття масштаб виявлення ЕґА.</p> <p>87. Від чого залежить масштаб виявлення ЕґА ?.</p> <p>88. Дати визначення педону і чому він не може бути елементарною одиницею географії ґрунтів ?.</p> <p>89. Навести визначення мікрокатени.</p> <p>90. Назвати основні типи мікрокатен.</p> <p>91. Навести визначення ґрунтовим комбінаціям.</p> <p>92. Назвати основні групи ґрунтових комбінацій.</p> <p>93. Навести визначення ґрунтовим комплексам.</p> <p>94. Навести визначення ґрунтовим поєднанням.</p> <p>95. Навести визначення ґрунтовим плямистостям.</p> <p>96. Навести визначення ґрунтовим варіаціям.</p> <p>97. Навести визначення ґрунтовим мозаїкам.</p> <p>98. Назвати чинники формування ґрунтових комбінацій.</p> <p>99. Назвати методи вивчення структури ґрунтового покриву.</p> <p>100. Назвати основні робочі періоди ґрунтово-картографічних досліджень.</p> <p>101. Які завдання покладаються на підготовчий період ґрунтово-картографічних</p>
--	--

	<p>досліджень.</p> <p>102. Які матеріали необхідно зібрати в підготовчий період.</p> <p>103. Які види картографічної основи використовують для ґрунтово-картографічних досліджень ?.</p> <p>104. Який вид картографічної основи не придатний в якості основи для складання ґрунтової карти ?.</p> <p>105. Що представляють собою факторні карти і яке їхнє призначення ?.</p> <p>106. З якою метою складають картосхему ступеня вивченості досліджуваної території ?.</p> <p>107. Які джерела інформації використовують в підготовчий період для успішного проведення польових ґрунтових досліджень ?.</p> <p>108. Які вимоги ставляться до ґрунтових карт ?.</p> <p>109. Що представляє собою поняття категорія складності місцевості і які дії передбачає ?.</p> <p>110. З чого починається підготовка до ґрунтово-картографічних досліджень.</p> <p>111. Залежно від чого встановлюється масштаб ґрунтової зйомки, об'єм і терміни польових і камеральних робіт, склад виконавців і вартість різних частин роботи ?..</p> <p>112. З яких робочих частин складаються ґрунтово-картографічні дослідження ?.</p> <p>113. Виходячи з яких характеристик визначають методику ґрунтових досліджень ?.</p> <p>114. Що представляють собою фондові матеріали і де вони зберігаються ?.</p> <p>115. Що необхідно скласти в результаті збору і вивчення фондових матеріалів ?.</p> <p>116. Назвати найпростіші геодезичні пристрої, які використовують при польових ґрунтових дослідженнях.</p> <p>117. Перерахувати робоче спорядження ґрунтознавця.</p> <p>118. Які транспортні засоби використовують при польових ґрунтових дослідженнях ?.</p> <p>119. З яких частин і прийомів складаються польові ґрунтові дослідження ?.</p> <p>120. З чого складається планування польових робіт ?.</p> <p>121. Для чого використовують спосіб рекогностування при ґрунтових дослідженнях ?..</p> <p>122. Чим визначається кількість ґрунтових розрізів, які необхідно закласти на досліджуваній території ?.</p> <p>123. Назвати основні способи прокладання робочих маршрутів і за яких умов використовуються.</p> <p>124. Чи можна використовувати для визначення і вивчення ґрунтів природні і штучні відслонення, бурові свердловини ?.</p> <p>125. Назвати види ґрунтових виробіток.</p> <p>126. Що представляють собою основні ґрунтові розрізи, для чого призначаються і в яких місцях земної поверхні закладаються ?.</p> <p>127. Що представляють собою контрольні ґрунтові розрізи (півями), для чого призначаються і в яких місцях земної поверхні закладаються ?.</p> <p>128. Що представляють собою поверхневі ґрунтові розрізи (прикопки), для чого призначаються і в яких місцях земної поверхні закладаються ?.</p> <p>129. З чого починається польова ґрунтова зйомка ?.</p> <p>130. Який принцип вибору пунктів закладання ґрунтових розрізів ?.</p> <p>131. Якої форми набуває ґрунтовий розріз після його закладання на місцевості ?.</p> <p>132. В якій послідовності закладаються ґрунтові розрізи на місцевості ?.</p> <p>133. Якого правила дотримуються при закладанні ґрунтового розрізу ?.</p> <p>134. В чому суть морфологічного методу дослідження ґрунту ?.</p> <p>135. В чому різниця між макро-, мезо- і мікроморфологічними рівнями дослідження ґрунтів ?.</p> <p>136. В якому документі фіксуються результати морфологічного аналізу ґрунту ?.</p> <p>137. Що представляє собою будова ґрунтового профілю ?.</p> <p>138. Назвати основні типи будови ґрунтового профілю.</p> <p>139. Визначити послідовність опису ґрунтового профілю.</p> <p>140. Назвати основні морфологічні ознаки ґрунтового профілю.</p> <p>141. Назвати основні типи генетичних горизонтів ґрунту.</p> <p>142. Назвати органогенні горизонти ґрунтів.</p> <p>143. Назвати елювіальні горизонти ґрунтів.</p> <p>144. Назвати ілювіальні горизонти ґрунтів.</p> <p>145. Що розуміють під терміном «прив'язка» ґрунтового розрізу ?.</p> <p>146. Назвати основні методи прив'язки ґрунтових розрізів.</p> <p>147. Назвати основні види ґрунтових зразків.</p> <p>148. В якій послідовності відбираються зразки ґрунту на аналіз ?.</p> <p>149. Назвати принципи відбору ґрунтових зразків.</p> <p>150. В яку ємність відбирають зразки ґрунту ?.</p> <p>151. Яку інформацію містить етикетка до ґрунтового зразка ?.</p> <p>152. В який спосіб відбувається транспортування зразків ґрунту до лабораторії ?.</p>
--	--



153. Що представляє собою моноліт ґрунту ?
154. Назвати види ґрунтових монолітів та їх цільове використання.
155. Назвати основні принципи діагностики ґрунтів.
156. Визначити сутність морфолого-генетичного аналізу ґрунтового профілю.
157. Назвати критерії польової діагностики ґрунтів на рівні типу.
158. Як називається приміщення у якому зберігаються зразки ґрунтів для аналітичних досліджень ?
159. Чим визначається кількість відібраних зразків на одиницю досліджуваної площі ?
160. З яких складових елементів побудований польовий журнал ?
161. Олівцем чи ручкою виконують запис в польовому журналі ?
162. Від якої інформації залежить остаточний запис щодо кінцевої назви ґрунту ?
163. Яку інформацію записують в польовому щоденнику ?
164. Назвати способи визначення ґрунтових границь.
165. Яка інформація повинна міститись на польовій ґрунтовій карті ?
166. З яких робочих частин складається процес складання польової ґрунтової карти ?
167. Яке співвідношення між ґрунтовими розрізами у випадку використання в якості картографічної основи топографічної карти ?
168. Яке співвідношення між ґрунтовими розрізами у випадку використання в якості картографічної основи аерофотознімків ?
169. Що представляє собою комплексний ґрунтовий покрив ?
170. Які символи використовують для позначення ґрунтів на польовій ґрунтовій карті ?
171. Які роботи проводять в камеральний період ґрунтових досліджень.
172. З чого складається попередній (перед камеральний) обробіток зібраної в польових умовах документації ?
173. Які первинні матеріали оформляються в завершеному вигляді на момент закінчення польових досліджень ?
174. В чому полягає заключний перегляд ґрунтових зразків після їх надходження на центральну базу експедиції ?
175. Які дії ґрунтознавця слідують після того, як зразки ґрунтів відібрали для аналізів, а в польові журнали і на ґрунтові карти внесені необхідні поправки ?
176. Яку інформацію містять у собі таблиці морфолого-генетичних ознак ґрунтів ?
177. Для чого служать таблиці морфолого-генетичних ознак ґрунтів ?
178. Що є кінцевою метою аналітичних досліджень ґрунтів у лабораторії ?
179. Де використовують результати фізико-хімічних аналізів ґрунтів ?
180. Що представляє собою план аналітичних робіт ?
181. Що вказують у відомості призначення аналізів ґрунтових зразків, які здають у хімічну лабораторію ?
182. Що дозволяє ґрунтознавцю підтвердити чи спростувати правильність польових спостережень ?
183. Складання аналітичного плану представляє собою звичайний механічний процес чи творчу роботу ґрунтознавця ?
184. Які види аналізів можна віднести до додаткових ?
185. Для яких груп ґрунтів розроблено свій перелік основних аналізів ?
186. Від чого залежить перелік видів аналізів і методика їхнього виконання ?
187. Які види аналізів відсутні в переліку основних аналізів кислих ґрунтів ?
188. Які види аналізів відсутні в переліку основних аналізів нейтральних (карбонатних) ґрунтів ?
189. Які види аналізів відсутні в переліку основних аналізів солончаків і солонців ?
190. Які види аналізів відсутні в переліку основних аналізів торфово-болотних ґрунтів і торфовищ ?
191. Які види аналізів зустрічаються в переліку основних аналізів усіх груп ґрунтів ?
192. Чому ввібраний натрій і сольову витяжку не назначають в кислих ґрунтах ?
193. Чому рН сольової витяжки не назначають в каштанових ґрунтах ?
194. В яких генетичних горизонтах назначають рухомі форми фосфатів та калію ?
195. Для чого назначають повторні аналізи зашифрованих зразків ?
196. Як має діяти ґрунтознавець у випадку значних розходжень між результатами аналізу основних та зашифрованих зразків ?
197. Що може стати причиною невідповідності результатів аналізів польовим висновкам ґрунтознавця ?
198. Пояснити сутність терміну «читати аналізи».
199. У вигляді чого оформляють отримані з лабораторії дані після їх перевірки і виправлення ?
200. Що представляє собою авторський оригінал ґрунтової карти ?
201. З яких етапів складається процес виготовлення авторського оригіналу ґрунтової карти ?

	<p>202. Що може служити найкращою картографічною основою для складання авторського оригіналу ґрунтової карти ?.</p> <p>203. Як діяти у випадку, якщо лабораторні дослідження засвідчили, що два розрізи у межах одного ґрунтового ареалу, виділеного у полі, мають відмінні показники, а розмежувати його за факторами ґрунтоутворення неможливо ?.</p> <p>204. Як діяти у випадку, якщо лабораторні дослідження засвідчили подібність кількісних ознак між розрізами двох суміжних ґрунтових контурів, виділених у польових умовах в якості окремих (за відмінністю морфологічних ознак) ?.</p> <p>205. В чому полягає процес генералізації під час складання авторського оригіналу ґрунтової карти ?.</p> <p>206. Скільки компонентні ґрунтові комбінації рекомендується виділяти на авторському оригіналі ґрунтової карти ?.</p> <p>207. Що означає в ґрунтовій картографії термін «зведення меж» ?.</p> <p>208. Що розуміють під терміном «складання легенди до ґрунтової карти» ?.</p> <p>209. Що означає термін «зіставлення ґрунтової карти з легендою» ?.</p> <p>210. З якої інформації складається за рамочне оформлення авторського оригіналу ґрунтової карти ?.</p> <p>211. Звідки можна одержати інформацію про кольорову гаму для ґрунтової карти ?.</p> <p>212. За допомогою якого пристрою відбувається перенесення ґрунтової інформації з польової карти на підготовлену картографічну основу для авторського оригіналу ґрунтової карти ?.</p> <p>213. Якими способами зображають ґрунтові комплекси на ґрунтовій карті ?.</p> <p>214. З яких розділів складається ґрунтовий нарис (пояснювальна записка, технічний звіт) ?.</p> <p>215. Яку інформацію подають у загальній частині (вступі) ґрунтового нарису ?.</p> <p>216. Яку інформацію включає в себе розділ «Характеристика природних умов» ?.</p> <p>217. З яких підрозділів складається розділ «Ґрунтовий покрив» ?.</p> <p>218. В якій послідовності подається інформація в розділі «Ґрунтовий покрив» ?.</p> <p>219. Визначити мету агропромислового групування ґрунтів.</p> <p>220. Що є результатом агропромислового групування ґрунтів ?.</p> <p>221. Назвати основні категорії земель і угіддя (землі), які в них представлені ?.</p> <p>222. Які картографічні матеріали належать до спеціальних ?.</p> <p>223. За яких умов назначають повторне коригування матеріалів попередніх ґрунтово-картографічних досліджень ?.</p> <p>224. Для яких практичних потреб використовують матеріали ґрунтово-картографічних досліджень ?.</p> <p>225. Ким була складена перша багатолистова геолого-геоморфолого-ґрунтова карта Східної Європи ?.</p> <p>Тестові завдання для перевірки знань з тематики модулів подані у навчальному посібнику під № 1</p>
<b>Опитування</b>	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано після завершення курсу.

### Схема курсу

Тиж-день	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності	Література	Години
Теми до змістового модуля 1. Неоднорідності ґрунтового покриття і польові ґрунтово-картографічні дослідження				
1-й	Тема № 1. <b>Види ґрунтових обстежень</b> . Вступ. Об'єкт, предмет, методи і завдання ґрунтово-кртографічних досліджень. Проблеми картографування ґрунтів. Структурний і порівняльно-географічний підхід в картуванні ґрунтів. Види ґрунтових обстежень за призначенням і масштабом	Лекція	5, 6	2
	Читання ґрунтових карт різних масштабів: а) дрібномасштабна ґрунтова карта 1 : 750 000; б) середньомасштабна ґрунтова карта 1 : 200 000; в) великомасштабна ґрунтова карта 1 : 10 000	Л/р 1	1	2
	<i>Ґрунтові дослідження з метою первинного обстеження території</i>	С/р	5, 6, 7	3,5

2-й	Лекція № 2. <b>Чинники ґрунтоутворення у диференціації та картуванні ГП.</b> Макро- і мікрокліматичні умови. Геологічна будова та ґрунтоутворні породи. Геоморфологічна характеристика і рельєф території. Гідрологічні та гідрогеологічні умови. Природна рослинність і агробіоценози. Методи індикаційної геоботаніки під час картографування ґрунтів. Ґрунтоутворна роль тварин та її польова діагностика. Антропогенна діяльність. Факторні карти.	Лекція	5, 6	2
	Складання факторних карт території: а) крутості схилів; б) ґрунтоутворних порід; в) мікрозонування елементів ландшафту; г) мікроклімату; г) господарського освоєння.	Л/р 2	1	2
	<i>Специфіка ґрунтових досліджень у різних природних зонах України</i>	С/р	5, 6, 7	3,5
3-й	Тема № 3. <b>Планово-картографічна основа.</b> Топографічна карта. Карта пластики рельєфу. Аерофотознімки. План внутрігосподарського землеустрою.	Лекція	5, 6	2
	Складання карти пластики рельєфу: а) виділення каркасних ліній і форм рельєфу; б) оформлення карти.	Л/р 3	1	2
	<i>Аерофотозйомка ґрунтового покриву</i>	С/р	5, 6, 7	3,5
4-й	Тема № 4. <b>Неоднорідність ґрунтового покриву та принципи її зображення на ґрунтових картах.</b> Ієрархічні рівні структурної організації ґрунту. Основи просторової організації ґрунтового покриву. Елементарні одиниці картографування ґрунтового покриву. Просторова організація ґрунтового покриву в межах елементарних одиниць картографування. Елементарні ґрунтові ареали. Еволюція ЕГА. Мікрокатени.	Лекція	5, 6	2
	Оцінка генетико-геометричних характеристик ЕГА	Л/р 4	1	2
	<i>Дистанційні методи вивчення неоднорідності ґрунтового покриву</i>	С/р	5, 6	3,5
5-й	Тема № 5. <b>Структура ґрунтового покриву (СГП).</b> Загальні положення. Ґрунтові комбінації. Характеристики ГК. Класифікація ГК. Методи вивчення СГП. Еволюція СГП.	Лекція	5, 6	2
	Виділення ґрунтових мезокомбінацій за ґрунтовою картою	Л/р 5	1	2
	<i>Структура ґрунтового покриву України і світу</i>	С/р	5, 6	3,5
6-й	Тема № 6. <b>Підготовчий період ґрунтових обстежень і його завдання.</b> Організація роботи. Програма і методика досліджень. Аналізування загальнотеоретичної і регіональної літератури. Збір і систематизація матеріалів попередніх досліджень. Підготовка картографічної основи. Складання факторних карт. Розроблення систематичного списку ґрунтів. Найпростіші геодезичні пристрої для ґрунтового знімання. Комплектування робочого спорядження та устаткування. Прилади для вивчення найпростіших фізичних, фізико-хімічних, водно-фізичних і фізико-механічних властивостей ґрунтів. Загальне польове спорядження і транспортні засоби.	Лекція	5, 6	2
	Підготовка до картування ГП території: а) оцінка категорії складності рельєфу; б) визначення об'єму польових робіт; в) встановлення масштабу картування; г) складання попереднього (робочого) систематичного списку ґрунтів; г) перелік приладів і реактивів для потреб картування ГП території.	Л/р 6	1	2
	<i>Регіональні особливості організації ґрунтово-картографічних досліджень</i>	С/р	5, 6, 7	3,5
7-й	Лекція № 7. <b>Основи польових великомасштабних ґрунтових обстежень.</b> Етапи польового періоду. Вивчення і корегування картографічної основи і систематичного списку ґрунтів.	Лекція	5, 6	2

	Категорії складності місцевості. Вимоги до ґрунтових карт. Масштаб встановлення СГП та методи її генералізації. Рекогносцирування. Проблема ґрунтових меж. Планування робочих маршрутів. Розташування ґрунтових розрізів на картографічній основі.			
	<b>Планування польових робіт:</b> а) складання наряд-завдання на польові роботи; б) проектування робочих маршрутів; в) розміщення ґрунтових розрізів на карті і місцевості.	Л/р 7	1	2
	<i>Історія ґрунтово-картографічних досліджень в Україні</i>	С/р	5, 6, 7	3,5
8-й	Лекція № 8. <b>Техніка польових ґрунтових знімачь.</b> Типи ґрунтових розрізів. Порядок закладення ґрунтових розрізів на місцевості. Способи прив'язки ґрунтових розрізів. Реєстрація ґрунтових розрізів. Порядок ведення польових журналів і щоденників. Відбір ґрунтових зразків. Техніка відбору ґрунтових монолітів. Польове вивчення властивостей ґрунтів. Техніка встановлення ґрунтових границь на місцевості і способи нанесення їх на картографічну основу. Складання польової ґрунтової карти. Картографування комплексного ГП.	Лекція	5, 6	2
	Практика польових ґрунтових робіт: а) закладання ґрунтового розрізу на місцевості; б) прив'язка ґрунтових розрізів; в) реєстрація ґрунтових розрізів; г) відбір зразків ґрунту на аналіз; г) встановлення меж між ґрунтами на місцевості.	Л/р 8	1	2
	<i>Морфологія ґрунтів</i>	С/р	8	3,5
9-й	Тема № 9. <b>Польова діагностика ґрунтів.</b> Морфологічний метод дослідження ґрунтів. Типи будови ґрунтового профілю. Типи генетичних горизонтів. Морфологічна характеристика генетичних горизонтів. Номенклатура та індексація генетичних горизонтів. Генетичний аналіз ґрунтового профілю. Польова діагностика і класифікація ґрунтів.	Лекція	5, 6	2
	Польова діагностика ґрунту: а) будова ґрунтового профілю; б) морфологічний аналіз ґрунтового профілю.	Л/р 9	1	2
	<i>Класифікація і діагностика ґрунтів</i>	С/р	9	3,5
<b>Написання модуля 1</b>				
Теми до змістового модуля 2. Камеральне опрацювання матеріалів польових ґрунтових обстежень				
10-й	Тема № 10. <b>Камеральне опрацювання матеріалів польових ґрунтових обстежень.</b> Польова документація. Контрольний огляд ґрунтових зразків та відбір їх для аналізу. Реєстрація зразків ґрунту на аналіз. Відправлення зразків ґрунту, ґрунтовірних порід, ґрунтових вод і ботанічних колекцій у лабораторію. Підготовка та оформлення ґрунтових монолітів. Коригування польових даних на основі огляду ґрунтових зразків. Оформлення польової ґрунтової карти. Остаточний номенклатурний список ґрунтів.	Лекція	5, 6	2
	Опрацювання польової документації та підготовка зразків ґрунту до аналізу	Л/р 10	1	2
	<i>Спеціальні ґрунтові карти</i>	С/р	5, 6, 7	3,5
11-й	Тема № 11. <b>Програма аналітичних робіт і читання результатів аналізів.</b> Складання програми аналітичних робіт. Визначення характеру і методів аналізу. Диференційований підхід до аналізування різних типів ґрунтів. Інтерпретація та оцінка результатів лабораторно-аналітичних досліджень (генетична і класифікаційна оцінка). Систематизація аналітичних даних. Порядок використання аналітичних даних під час характеристики ґрунтів. Агровиробнича оцінка ґрунтів за даними хімічних аналізів.	Лекція	5, 6	2
	Складання програми аналітичних робіт: а) види ґрунтових аналізів; б) програма аналітичних робіт (план).	Л/р 11	1	2

	<i>Види і методи аналізу зразків ґрунту</i>	С/р	1, 4	3,5
12-й	Тема № 12. <b>Методика укладання та оформлення ґрунтової карти.</b> Підготовка картографічної основи. Складання легенди і умовних позначень до ґрунтової карти. Техніка перенесення ґрунтових контурів, сітки основних розрізів, індексів ґрунтів та додаткових позначень на підготовлену картографічну основу. Генералізація під час складання авторського оригіналу ґрунтової карти. Зведення меж між ґрунтами суміжних територій. Остаточне оформлення авторського оригіналу ґрунтової карти. Тиражування ґрунтових карт.	Лекція	5, 6	2
	Складання і оформлення фрагменту ґрунтової карти в масштабі 1:10 000	Л/р 12	1	2
	<i>Історія ґрунтових карт України</i>	С/р	5, 6, 7	3,5
13-й	Тема № 13. <b>Спеціальні види ґрунтових обстежень.</b> Ґрунтово-меліоративні: під зрошення і осушення земель; під час проведення моніторингу земель. Ґрунтово-ерозійні. Ґрунтово-екологічні. Ґрунтові обстеження деградованих і забруднених ґрунтів і земель. Ґрунтово-еколого-агрохімічні. Картографування ґрунтових властивостей з різним характерним часом. Детальні ґрунтові обстеження різного призначення. Основні групи спеціальних ґрунтових карт. Диференціація спеціальних ґрунтових карт за призначенням. Методика складання спеціальних ґрунтових карт.	Лекція	5, 6	2
	Складання картограми агровиробничих груп ґрунтів	Л/р 13	1	2
	<i>Ґрунтово-інженерні дослідження</i>	С/р	5, 6	3,5
14-й	Тема № 14. <b>Дистанційні методи у вивченні ґрунтового покриву.</b> Картографування ґрунтового покриву з використанням дистанційних методів. Пряме і опосередковане дешифрування. Застосування даних дистанційного зондування для вивчення окремих ґрунтових властивостей	Лекція	5, 6	2
	Виділення контурів на аерофотознімках за дешифрувальними ознаками	Л/р 14	1	2
	<i>Картографічні методи ГІС-аналізу</i>	С/р	1, 5, 6	3,5
15-й	Тема № 15. <b>Інформаційно-аналітичний супровід ґрунтових карт і картограм.</b> Способи інформаційного забезпечення ґрунтово-картографічних матеріалів. Пояснювальна записка (ґрунтовий нарис) до ґрунтових карт. Структура і зміст ґрунтового нарису. Форма і послідовність складання пояснювальної записки. Практичне використання ґрунтового нарису.	Лекція	5, 6	2
	Підготовка реферату у формі ґрунтового нарису	Л/р 15	1	2
	<i>Ґрунтово-географічні дослідження у системі моніторингу довкілля</i>	С/р	5, 6, 7	3,5
16-й	Тема № 16. <b>Використання ґрунтових карт.</b> Види використання: при землеустрої і землевпорядкуванні; у ландшафтних дослідженнях; при землеоцінювальних роботах; при дослідженні структури ГП	Лекція	5, 6	2
	Оцінка непридатності земель під рілля (землі І категорії)	Л/р 15	1	2
	<i>Ґрунтові карти природоохоронних територій</i>	С/р	5, 6, 7	3,5
	<b><i>Написання модуля 2</i></b>			