

**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 2022р.)

Завідувач кафедри



\_\_\_\_\_ проф. Паньків З.П.

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

Львів 2022 р.

Назва курсу	Агроєкологія
Адреса викладання курсу	вул. Дорошенка, 41, м. Львів
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Географічний факультет, кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	10 Природничі науки, 103 Науки про Землю 101 Екологія
Викладачі курсу	Телегуз Олексій Гнатович, кандидат географічних наук, доцент
Контактна інформація викладачів	Роб. тел. +38032-23-94-749 Моб. +38-050-67-37-560 <a href="mailto:Oleksiy.Telehuz@lnu.edu.ua">Oleksiy.Telehuz@lnu.edu.ua</a>
Консультації по курсу відбуваються	Щочетверга; 12:30-13.30 год. на географічному факультеті (вул. Дорошенка, 41, ауд. 30)
Сторінка курсу	<a href="https://geography.lnu.edu.ua/course/agroecology">https://geography.lnu.edu.ua/course/agroecology</a>
Інформація про курс	Дисципліна «Агроєкологія» є вибірковою навчальною дисципліною зі спеціальності 103 Науки про Землю для освітньої програми «Ґрунтознавство та експертна оцінка земель» бакалавра, яка викладається в 4 семестрі в обсязі 5 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація курсу	Курс розроблено таким чином, щоб поглибити базові знання студентів з біології та екології, розширити бачення студента з оцінки взаємодії людини з довкіллям в процесі с/г виробництва; вивчити вплив с/г на природні екосистеми та формування агроєкосистем, їхніх властивостей; визначити шляхи оптимізації агроєкосистем, підвищення їхньої продуктивності і зменшення негативного впливу на довкілля.
Мета та цілі курсу	<b>Мета:</b> навчитись оцінювати результати взаємодії людини з довкіллям у процесі с/г виробництва. <b>Цілі:</b> отримати знання про теоретичні та методологічні проблеми агроландшафтів та агроєкосистем, закони їх розвитку і функціонування, дослідити вплив на агроєкосистеми органічних і мінеральних добрив, їхню екологічну роль в якості фактора оптимізації живлення рослин та підтриманні чи покращенні родючості ґрунту, так і їхню негативну роль в забрудненні довкілля та зменшенні чи погіршенні стану біорізноманіття і якості с/г продукції.
Література для вивчення дисципліни	<b>Методичне забезпечення:</b> 1. Телегуз О.Г., Шпаківська І.М., Єфімчук Н.М. «Практикум з агроєкології»: навчально-методичний посібник. Львів: Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 167с. <a href="https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/Praktykum-z-agroekologii.pdf">https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/Praktykum-z-agroekologii.pdf</a> <b>Базова література:</b> 2. Сільськогосподарська екологія. За редакцією М.М"якуша. – К: Либідь, 1992. – 168 с. 3. Агроєкологія. Теорія та практикум / під ред. В. М. Писаренка. – К., 2003. – 318 с. 4. Агроєкологія: Навчальний посібник / О. Ф. Стогній, А. Т. Кардашов та ін. – К.: Вища освіта, 2006. – 671 с. 5. Геоєкологія Львівської області / Ю. Андрейчук, Л. Безручко, В. Біланюк та ін. / за заг. ред. Є. Іванова. Львів : Простір-М, 2021. – 606 с. <a href="https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/12/Geoecology-of-Lviv-Region_2021.pdf">https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/12/Geoecology-of-Lviv-Region_2021.pdf</a> <b>Допоміжна:</b> 6. Добряк Д.С., Канаш О.П., Розумний І.А. Класифікація та екологічнобезпечне використання сільськогосподарської земель. Наукова монографія. К.- 2001. – 307 с.

	<p>7. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології. – К: Либідь, 1993. – 224 с.</p> <p>8. Городній М. М., Шикуча М. К., та ін. Агроєкологія. – К.: Вища школа, 1993. – 413 с.</p> <p>9. Литвак П. В., Малиновський А. С. та ін. Екологія та рослинництво. – Житомир: Полісся, 2001. – 230 с.</p> <p>10. Циганенко О. І. Нітрати в харчових продуктах. К.: Здоров'я, 1990. 56 с.</p> <p><b>Інтернет-джерела:</b></p> <p>11. European Soil Partnership. URL: <a href="http://www.fao.org/globalsoilpartnership/regional-partnerships/europe/en/">http://www.fao.org/globalsoilpartnership/regional-partnerships/europe/en/</a> European-Society-for-Soil-Conservation-ESSC. URL: <a href="https://www.facebook.com/pages/European-Society-for-Soil-Conservation-ESSC/100528363448094">https://www.facebook.com/pages/European-Society-for-Soil-Conservation-ESSC/100528363448094</a></p> <p>12. Global Soil Partnership. URL: <a href="http://www.fao.org/globalsoilpartnership/en/">http://www.fao.org/globalsoilpartnership/en/</a></p> <p>13. International Society for Agrochemical Adjuvants. URL: <a href="https://www.isaa-online.org/">https://www.isaa-online.org/</a></p> <p>14. International Soil Tillage Research Organization. URL: <a href="http://www.istro.org/">http://www.istro.org/</a></p> <p>15. International Union of Soils Science. URL: <a href="http://www.iuss.org/">http://www.iuss.org/</a></p>
<b>Тривалість курсу</b>	Один семестр
<b>Обсяг курсу</b>	64 годин аудиторних занять, з яких 32 години лекцій, 32 години лабораторних занять і 86 годин самостійної роботи
<b>Очікувані результати навчання</b>	<p>Після завершення цього курсу студент повинен:</p> <p><b>Знати та вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- володіти понятійно-термінологічним апаратом агроєкології;</li> <li>- визначати сучасний стан агроєкосистем;</li> <li>- оцінювати оптимальність структури агроєкосистем;</li> <li>- визначати за станом культур недостачу поживних речовин;</li> <li>- оцінювати вплив тваринництва на агроєкосистеми;</li> <li>- володіти основами біотехнологій у рослинництві і тваринництві;</li> <li>- оцінювати вплив на якість продукції іонізуючого випромінювання, важких металів, нітратів;</li> <li>- визначати шкідливий вплив на агроєкосистеми і природні екосистеми агротехногенного навантаження;</li> <li>- оцінювати вплив сільськогосподарського виробництва на якість поверхневих і підземних вод.</li> </ul> <p><b>Загальні компетентності (ЗК):</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p><b>Фахові компетентності (ФК):</b> 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> <p><b>Програмні результати навчання:</b> Використовувати усно і письмово професійну українську мову. Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.</p>
<b>Ключові слова</b>	Агроландшафт, агросфера, агроєкосистема, агробіоценоз, екотоп, алелопатія, органічні та мінеральні добрива, пестициди, радіонукліди, екологічне

	землеробство, ГМО
<b>Формат курсу</b>	Очний
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	Залік
<b>Пререквізити</b>	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з біології, географії, фізики, хімії, математики, екології
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Інформаційні методи: словесні (лекція, бесіда) та наочні (ілюстрація, демонстрація)</li> <li>2. Аналітичні методи: практичні (досліди, вправи, навчальна праця), індуктивні методи, які пов'язані із передбаченням спостережень; дедуктивний метод на основі узагальнень.</li> <li>3. Евристичні методи (проблемна лекція).</li> <li>4. Інтерактивні методи у формі дискусії.</li> <li>5. Методи стимулювання інтересу до навчання</li> </ol>
<b>Необхідне обладнання</b>	мультимедійний проектор, ноутбук.
<b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</b>	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за таким співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• практичні: (10 робіт по 6 балів) 60% семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 60;</li> </ul> <p><u>Критерії оцінювання практичних робіт:</u></p> <p>6 балів – студент у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, може відповісти на будь-яке теоретичне питання та виконав всі практичні завдання;</p> <p>5 бали – студент добре володіє навчальним матеріалом, може відповісти на будь-яке теоретичне питання та виконав всі практичні завдання, але в його мовленні та на письмі трапляються помилки;</p> <p>4 бали – студент недостатньо добре володіє навчальним матеріалом, може відповісти лише на окремі теоретичні питання, виконав всі практичні завдання, проте є деякі помилки;</p> <p>3 бали – студент погано володіє навчальним матеріалом, може відповісти на окремі теоретичні питання та не виконав всі практичні завдання (лише окремі з них);</p> <p>2 бали – студент не володіє навчальним матеріалом (теоретичні питання), виконав лише деякі практичні завдання;</p> <p>Менше 2 балів – робота вважається невиконаною.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• контрольні заміри (2 модулі по 20 балів): 40% семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 40. Передбачено написання двох модулів. У кожному завданні модуля по 2 питання. Правильна письмова розширена відповідь на кожне запитання оцінюється максимум у 5 балів. За кожен модуль студенти можуть отримати максимум 10 балів.</li> </ul> <p><u>Критерії оцінювання модулів:</u></p> <p>5 балів – студент повністю розкрив проблематику, яка піднімалася в запитанні, навів приклади, висвітлив причинно-наслідкові зв'язки, використав знання, отримані при самостійній роботі;</p> <p>4 бали – студент володіє навчальним матеріалом, проте не помітне застосування додаткової рекомендованої літератури при підготовці до модуля;</p> <p>3 бали – студент розкрив тему не повністю, допускається помилок;</p> <p>2 бали – студент погано володіє навчальним матеріалом, лише частково дав відповідь на питання;</p> <p>1 бали – студент не володіє навчальним матеріалом, має дуже віддалене уявлення про те, що його запитують;</p> <p>0 балів – студент не відповів на запитання.</p> <p>Підсумкова максимальна сума балів за навчальний курс – 100 балів.</p>

	<i>Жодна форма порушення академічної доброчесності не толерується.</i>
<b>Питання до модулів</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет, об'єкт досліджень агроєкології.</li> <li>2. Методи дослідження в агроєкології.</li> <li>3. Історія розвитку агроєкології.</li> <li>4. Місце агроєкології в системі екологічних наук. Накреслити схему.</li> <li>5. Методологічно-світоглядне значення агроєкології.</li> <li>6. Стратегія розвитку агропромислового комплексу.</li> <li>7. Концепція безперервної екологічної освіти та виховання.</li> <li>8. Поняття про агроландшафт.</li> <li>9. Поняття про агросферу.</li> <li>10. Поняття про агроєкосистеми.</li> <li>11. Рівні організації агроєкосистеми.</li> <li>12. Різниця у властивостях і структурі природних і агроєкосистем.</li> <li>13. Біотичні і абіотичні складові агроєкосистем.</li> <li>14. Структурні екологічні закони, що стосуються агроєкології.</li> <li>15. Міжсистемні екологічні закони, що стосуються агроєкології.</li> <li>16. Функціональні екологічні закони, що стосуються агроєкології.</li> <li>17. Енергетичні екологічні закони, що стосуються агроєкології.</li> <li>18. Еволюційні екологічні закони, що стосуються агроєкології.</li> <li>19. Структура агроєкосистем.</li> <li>20. Видова структура агроєкосистем.</li> <li>21. Трофічна структура агроєкосистем.</li> <li>22. Взаємовідносини видів в агроєкосистемах.</li> <li>23. Алелопатія в агроєкосистемах.</li> <li>24. Коліни і міазми як причина алелопатії.</li> <li>25. Грунтовтома як алелопатичне явище.</li> <li>26. Термодинамічні закони і їхнє застосування в агроєкології.</li> <li>27. Ентропія в агроєкосистемах.</li> <li>28. Хімізація сільськогосподарського виробництва і його екологічні наслідки.</li> <li>29. Баланс азоту в агроєкосистемах.</li> <li>30. Баланс фосфору в агроєкосистемах.</li> <li>31. Баланс калію в агроєкосистемах.</li> <li>32. Баланс кальцію, магнію, сірки в агроєкосистемах.</li> <li>33. Баланс гумусу в агроєкосистемах.</li> <li>34. Органічні добрива і баланс гумусу.</li> <li>35. Головні причини втрати гумусу в ґрунті.</li> <li>36. Перелічити основні джерела забруднення довкілля добривами.</li> <li>37. Ерозія і забруднення довкілля добривами.</li> <li>38. Порушення системи внесення добрив як джерело забруднення агроєкосистем.</li> <li>39. Вплив недосконалості властивостей і хімічного складу добрив на забруднення агроєкосистем.</li> <li>40. Негативний вплив хімізації сільського господарства на довкілля.</li> <li>41. Зміна властивостей і родючості ґрунтів при інтенсивному використанні мінеральних добрив.</li> <li>42. Вплив хімізації сільського господарства на якість рослинної продукції.</li> <li>43. Техногенне забруднення довкілля і якість продукції.</li> <li>44. Погіршення якості сільськогосподарської продукції при порушенні наукових принципів застосування добрив.</li> <li>45. Мобілізація і іммобілізація в ґрунті біогенних і токсичних елементів.</li> <li>46. Вплив добрив на якість природних вод.</li> <li>47. Евторфікація водойм і її причини.</li> <li>48. Забруднення атмосфери азотом і шляхи його попередження.</li> </ol>

	<p>49. Вплив хімізації на стійкість рослин до хворіб і шкідників.</p> <p>50. Пестициди і їх значення в сільському господарстві.</p> <p>51. Класифікація пестицидів.</p> <p>52. Характер дії пестицидів на організми.</p> <p>53. Особливості міграції пестицидів у ґрунті.</p> <p>54. Процеси детоксикації пестицидів.</p> <p>55. Розпад пестицидів.</p> <p>56. Контроль і нормування пестицидів.</p> <p>57. Пестициди і їх вплив на біоту.</p> <p>58. Основні заходи по охороні довкілля від забруднення пестицидами.</p> <p>59. Якими причинами може бути зумовлена сублетальна концентрація пестицидів?</p> <p>60. Джерела радіонуклідів в агроєкосистемах.</p> <p>61. Дія іонізуючого випромінювання на рослини.</p> <p>62. Дія іонізуючого випромінювання на тварини, людей.</p> <p>63. Накопичення радіонуклідів рослинами і ґрунтом.</p> <p>64. Модель наукового комітету ООН з поширення радіонуклідів по трофічних ланцюгах.</p> <p>65. Типи меліорацій і їхня мета.</p> <p>66. Осушення і його вплив на довкілля.</p> <p>67. Зрошення і його вплив на довкілля.</p> <p>68. Ерозія і її екологічні наслідки.</p> <p>69. Лісомеліоративні системи і їх роль в агроландшафтах.</p> <p>70. Функції лісомеліоративних систем в агроландшафтах.</p> <p>71. Значення тваринництва.</p> <p>72. Вплив випасу худоби на пасовищні екосистеми.</p> <p>74. Екологічний тиск тваринництва на біосферу.</p> <p>75. Культурні пасовища.</p> <p>76. Методи знешкодження і утилізації відходів тваринництва.</p> <p>77. Завдання і принципові особливості біологічного землеробства.</p> <p>78. Різні системи біологічного землеробства.</p> <p>79. Пояснити терміни “зелена еволюція” і “зелена революція”.</p> <p>80. Ефективність і перспективи біологічного землеробства.</p> <p>81. Біотехнології в землеробстві і тваринництві.</p> <p>82. Особливості сучасної екологічної ситуації в місцях поселення людей.</p> <p>83. Проблеми фізичного забруднення селітебних зон.</p> <p>84. Вплив утилізації і ліквідації твердих відходів на агроєкосистеми.</p> <p>85. Оптимізація екологічної ситуації в сільських поселеннях.</p> <p>86. Стійкість і мінливість агроєкосистем.</p> <p>87. Основні принципи організації агроєкосистем.</p> <p>88. Оптимізація структурно-функціональної організації агроєкосистем – основа підвищення їх продуктивної стійкості.</p> <p>89. Методологічні засади екологічної оцінки агроландшафтів.</p> <p>90. Стійкість агроєкосистем при різних системах землеробства.</p>
<p><b>Опитування</b></p>	<p>Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.</p>

## Схема курсу

Тиж.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності	Література	год
1	Поняття агроекології. Предмет, об'єкт і методи вивчення в агроекології. Історія розвитку агроекології. Місце агроекології в системі екологічних наук. Методологічно-світоглядне значення агроекології.	Лекція	1, 2	2
	Агроєкосистеми: оцінка просторової структури, щільності рослин та запасів біомаси	Практична	1	2
	Біосфера, її еволюція, біотехносфера і ноосфера	Сам.	7-15	6
2	Агроландшафт і агросфера. Загальні поняття. Агроландшафт як саморегулююча система. Еколого-господарська інфраструктура агроландшафту і її підсистеми. Межі агросфери.	Лекція	1, 2	2
	Оцінка мінливості агрофітоценозу пасовища	Практична	1	2
	Біогенне забруднення вод в умовах інтенсифікації сільськогосподарського виробництва	Сам.	7-15	6
3	Агрекосистеми і агробіоценоз. Властивості агроєкосистем, їхня будова. Відміни природних екосистем і агроєкосистем. Поняття агробіоценоз і екоотоп. Біотичні і абіотичні складники агроєкосистем. Основні властивості агроєкосистем.	Лекція	4, 5	2
	Агрометеорологічне прогнозування врожайності	Практична	1	2
	Агроєкологічний моніторинг. Методичні і організаційні основи	Сам.	7-15	6
4	Структура агроєкосистем. Видова, просторова, трофічна структура. Взаємовідносини видів а агроєкосистемах. Алелопатія у агроєкосистемах. Причини і види алелопатії. Грунтовтома.	Лекція	1, 3, 4	2
	Вплив мінеральних добрив на компоненти агроєкосистеми	Практична	1	2
	Критерії оцінки екологічної ситуації екосистем	Сам.	7-15	6
5	Баланс біогенних елементів і продуктивність агроєкосистем. Баланс азоту, фосфору, калію. Органічні добрива і баланс гумусу.	Лекція	1, 4, 5	2
	Вплив органічних добрив на баланс гумусу в агроєкосистемах	Практична	1	2
	Природно-ресурсна характеристика основних агро екосистем України	Сам.		6
6	Основні джерела забруднення довкілля добривами. Порушення системи застосування добрив. Недосконалість властивостей і хімічного складу добрив.	Лекція	1,8	2
	Оцінка токсичності пестицидів та їх кумулятивної дії	Практична	1	2
	Стратегія сталого розвитку агропромислового комплексу	Сам.	7-15	6
7	Негативний вплив застосування добрив на довкілля. Вплив на властивості ґрунтів, на якість рослинної продукції, на здоров'я людини, на якість природних вод.	Лекція	1, 2, 6	2
	Оцінка токсичності пестицидів та їх кумулятивної дії (завершення)	Практична	1	2
	Механізація сільського господарства і її екологічні наслідки	Сам.		5
8	Пестициди в агроєкосистемах. Класифікація пестицидів, характер дії на організми. Їх вплив на довкілля, якість продукції і здоров'я людини.	Лекція	1, 2, 5	2
	Оцінка інтенсивності ерозійних процесів на с/г землях	Практична	1	2
	Ґрунтозахисна контурно-меліоративна система землеробства	Сам.	7-15	5
	<b>Написання модуля 1</b>			
9	Сільськогосподарська радіоекологія. Джерела радіонуклідів в агроєкосистемах. Міграція радіонуклідів по сільськогосподарських ланцюгах.	Лекція	1,2, 5	2
	Оцінка інтенсивності ерозійних процесів на с/г землях (завершення)	Практична	1	2
	Точне землеробство	Сам.	7-15	5

10	Дія іонізуючого випромінювання на рослини, тварини, людей. Принципи ведення сільськогосподарського виробництва на радіаційно забруднених територіях.	Лекція	1-7	2
	Оцінка впливу іонізуючого випромінювання	Практична	1	2
	Основи сільськогосподарської радіоекології: шляхи забруднення агросфери радіонуклідами; дія іонізуючого випромінювання на рослини, тварини, людей; накопичення радіонуклідів по трофічних ланцюгах живлення	Сам.	2	5
11	Екологічні наслідки меліорації.осушення і зрошення та їх вплив на довкілля. Ерозія і функціонування агроєкосистем. Меліоративні агроєкосистеми. Лісомеліоративні, меліоративно-гідротехнічні та природоохоронні агроєкосистеми.	Лекція	2,4,6	2
	Оцінка впливу іонізуючого випромінювання (завершення)	Практична	1	2
	Методологічно-світоглядне значення агроєкології	Сам.	5	5
12	Розвиток тваринництва і його екологічні наслідки. Шляхи впливу тваринництва на біосферу. Методи знешкодження і утилізації відходів тваринництва.	Лекція	1, 2, 5	2
	Розробка комплексу агротехнічних заходів для системи екологічного землеробства	Практична	1	2
	Вплив тваринництва на агроландшафт. Біологічне землеробство	Сам.	2	5
13	Екологічне землеробство. Основні методи екологічного землеробства. Його ефективність і перспективи. Біотехнології в землеробстві.	Лекція	1, 2, 4	2
	Розробка комплексу агротехнічних заходів для системи екологічного землеробства	Практична	1	2
	Екологічні закони, що стосуються агроєкосистем: структурні, міжсистемні, функціональні, енергетичні, еволюційні	Сам.	2	5
14	Оптимізація агроландшафтів. Стійкість і мінливість агроєкосистем. Основні принципи організації агроєкосистем.	Лекція	1, 2, 4	2
	Розробка комплексу агротехнічних заходів для системи екологічного землеробства (завершення)	Практична	1	2
	Вплив тваринництва на агроландшафт	Сам.	2	5
15	Організація стійких агроєкосистем. Стійкість агроєкосистем. Стійкість агроєкосистем при різних системах землеробства. Збалансованість процесів мінералізації і гуміфікації – інтегральний показник стійкості педосфери.	Лекція	1, 5,7	2
	Оцінка антропогенного перетворення агроландшафтів	Практична	1	2
	Біотехнологія у рослинництві та тваринництві	Сам.	10	5
16	Виробництво екологічно безпечної продукції. Еколого-токсикологічні нормативи. Речовини, що забруднюють продукти харчування.	Лекція	1, 10, 11	2
	Оцінка антропогенного перетворення агроландшафтів (завершення)	Практична	1	2
	Стійкість агроєкосистем при різних системах землеробства	Сам.	8	5
<b>Написання модуля 1</b>				