



Лектор дисципліни

Контактна інформація  
лектора (e-mail)

Сторінка дисципліни на  
[moodle.nati.org.ua](http://moodle.nati.org.ua)

## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Грунтознавство з основами геології»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр

Спеціальність **201 «Агрономія»**

Освітня програма **Агрономія**

Рік навчання 1,2, семестр 2,3

Форма навчання **денна**

Кількість кредитів ЄКТС **8**

Мова викладання українська

**Лавська Наталія Вікторівна**, кандидат  
сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри  
агрономії

[nlavska@gmail.com](mailto:nlavska@gmail.com)

<http://moodle.nati.org.ua/course/view.php?id=840>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

*Грунтознавство з основами геології* – це курс, який дає знання про ґрунт як середовище росту рослин та місце існування різних груп живих організмів. Знання із мінералогічного складу ґрунтів, будови та властивостей різних ґрунтів, закономірностей їх географічного розташування в подальшому будуть використовуватись при розробці технологій вирощування сільськогосподарських культур.

*Мета вивчення навчальної дисципліни* – глибоке пізнання та вивчення ґрунтового вкриття, як середовища росту сільськогосподарських культур, а також як місця існування живих організмів, вивчення будови та основних властивостей ґрунтів, їх мінералогічного складу, закономірностей географічного поширення ґрунтів, пізнання основних елементарних природних процесів ґрунтоутворення. Це дасть можливість в подальшому використовувати знання при плануванні ефективних заходів захисту рослин із врахуванням ґрунтово-кліматичних умов, а також враховувати властивості ґрунтів при прогнозуванні фітосанітарного стану посівів.

*Завдання вивчення дисципліни:* ознайомити студентів із станом ґрунтового вкриття, методами його діагностики та застосування практичних навичок управління родючістю ґрунтів.

Навчальна дисципліна формує такі міждисциплінарні зв'язки:

дисципліни, що передують: хімія (в .т. ч. хімія неорганічна та аналітична, хімія органічна, фізична і колоїдна), агроекологія, ботаніка;

дисципліни, що забезпечуються: сільськогосподарські машини і машиновикористання в рослинництві, землеробство, рослинництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, технічні культури, типологія луків України, основи раціонального землекористування, охорона ґрунтів, сільськогосподарська меліорація.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми Агрономія спеціальності 201 «Агрономія».

**Інтегральна компетентність (ІК):** здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

**Загальні компетентності (ЗК):** здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; навички здійснення безпечної діяльності; здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; здатність працювати в команді; прагнення до збереження навколишнього середовища.

**Спеціальні (фахові) компетентності (СК):** здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво,

агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин); знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних із вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин; здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва; здатність управляти комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах.

**Програмні результати навчання (ПРН):** прагнути до самоорганізації та самоосвіти; порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії; проводити літературний пошук українською та іноземною мовами та аналізувати отриману інформацію; демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії; володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття; аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії; ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов; інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог; оцінювати якісний стан ґрунтів на основі агрохімічних та мікробіологічних методів аналізу; оцінювати якісний стан ґрунтів на основі агрохімічних та мікробіологічних методів аналізу.

### СТРУКТУРА ДИЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/ лабораторні/ самостійна робота)	Результати навчання	Завдання	Оцінюван ня, балів
<b>1 семестр</b>				
<b>Змістовий модуль 1. Основи геології. Органічна частини ґрунту</b>				
<b>Тема 1. Вступ. Походження, будова і склад Землі. Геологічні процеси</b>	2/0/6	<i>Розуміти:</i> значення ґрунтів в аграрному виробництві та біосфері, роль мінералогічного складу в формуванні властивостей ґрунтів. <i>Знати:</i> діагностичні ознаки мінералів та порід, принципи їх класифікації. <i>Вміти:</i> визначати материнські породи, розрізняти мінерали та різні групи гірських порід, застосовувати знання четвертинних порід у діагностиці ґрунтів	Опрацювання матеріалу лекцій. Виконання самостійної роботи	<b>10</b>
<b>Тема 2. Морфологічні ознаки ґрунту</b>	2/6/10	<i>Розуміти:</i> закономірності будови ґрунту, будови ґрунтового профілю <i>Знати:</i> методи дослідження гумусового горизонту, <i>Вміти:</i> визначати	Виконання завдань лабораторних робіт. Виконання самостійної роботи	<b>30</b>

		фізичні властивості мінералів, ґрунтові горизонти, регулювати вміст гумусу в горизонті		
<b>Тема 3. Механічний і структурний склад ґрунту</b>	2/4/10	<i>Розуміти:</i> механізми формування структури ґрунту, значення гранулометричного та агрегатного складу ґрунту в агрономічній практиці. <i>Знати:</i> гранулометричний склад ґрунту, класифікацію та структуру ґрунту <i>Вміти:</i> визначати механічний та структурний склад ґрунту, застосовувати інформацію в агрономічній практиці	Виконання завдань лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	<b>15</b>
<b>Тема 4. Органічна частина ґрунту, її склад, властивості, значення</b>	2/4/10	<i>Розуміти:</i> особливості перетворення органічних речовин у ґрунті, роль живих організмів у формуванні гумусу. <i>Знати:</i> склад органічної частини ґрунту, процеси гуміфікації. <i>Вміти:</i> визначати та оцінювати вміст гумусу в зразках ґрунту, аналізувати показники гумусового стану різних ґрунтів, розробляти заходи із збереження і відновлення гумусу	Виконання завдань лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	<b>15</b>
<b>Тести до модуля 1</b>				<b>30</b>
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>				<b>100</b>
<b>Змістовий модуль 2. Мінеральна частина ґрунту. Властивості ґрунту</b>				
<b>Тема 5. Мінеральна частина ґрунту, її склад і значення</b>	2/2/10	<i>Розуміти:</i> зв'язок мінеральної частини з материнськими породами, вплив гранулометричного складу на формування ознак, властивостей і родючості ґрунтів. <i>Знати:</i> склад мінеральної частини ґрунту, методику відбору зразків ґрунту. <i>Вміти:</i> відбирати та готувати зразки ґрунту	Опрацювання самостійної роботи. Виконання завдань лабораторної роботи	<b>10</b>

		для аналізу, визначати гранулометричний склад ґрунту		
<b>Тема 6. Структура ґрунту. Фізичні властивості ґрунту</b>	2/4/10	<i>Розуміти:</i> фактори, умови і механізм формування агрономічно цінної структури ґрунту, вплив структури ґрунту на його режими. <i>Знати:</i> типи структури ґрунту, якісні показники структури, загальні фізичні властивості ґрунтів. <i>Вміти:</i> визначати щільність і пористість ґрунту, добирати заходи покращення фізичних властивостей ґрунтів	Опрацювання самостійної роботи. Виконання завдань лабораторної роботи	<b>20</b>
<b>Тема 7. Фізико-механічні властивості ґрунту</b>	2/2/10	<i>Розуміти:</i> вплив гранулометричного складу, структури, вмісту гумусу і складу увібраних катіонів на фізико-механічні властивості ґрунту. <i>Знати:</i> фізико-механічні властивості: пластичність, липкість, набрякання, усадка, зв'язність, твердість, опір ґрунту під час обробітку. <i>Вміти:</i> визначати водоміцність ґрунтової структури, добирати заходи покращення фізико-механічних властивостей ґрунтів	Опрацювання самостійної роботи. Виконання завдань лабораторної роботи	<b>10</b>
<b>Тема 8. Водні властивості ґрунту</b>	2/8/10	<i>Розуміти:</i> роль води в розвитку рослин, ґрунтоутворенні, формуванні родючості ґрунтів. <i>Знати:</i> властивості, стан, форми зв'язку води в ґрунті, водний баланс і режим ґрунтів, складові частини водного балансу ґрунту. <i>Вміти:</i> визначати водопроникність та вологоємність ґрунтів; водопідйомну здатність;	Опрацювання самостійної роботи. Виконання завдань лабораторної роботи	<b>30</b>

		вміст гігроскопічної вологи, польової вологості, добирати заходи покращення водних властивостей ґрунтів		
<b>Тести до модуля 2</b>				<b>30</b>
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>				<b>100</b>
<b>Всього за навчальну роботу <math>R_{\text{нр}} = R_{\text{зал}} = (R_{1\text{зм}} + R_{2\text{зм}}) : 2</math></b>				<b>100</b>
<b>2 семестр</b>				
<b>Змістовий модуль 3. Фізико-хімічні властивості ґрунтів</b>				
<b>Тема 9. Ґрунтовий вбирний комплекс</b>	2/0/4	<i>Розуміти:</i> вплив мінеральних добрив на зміну вбирної здатності й властивості ґрунтів <i>Знати:</i> ґрунтовий вбирний комплекс, обмінні катіони, суму катіонів, місткість катіонного обміну, ступінь насиченості основами ґрунту <i>Вміти:</i> підбирати мінеральні добрива для удобрення враховуючи вбирну здатність та властивості ґрунтів	Опрацювання самостійної роботи	<b>7</b>
<b>Тема 10. Вбирна здатність ґрунтів. Ґрунтові колоїди</b>	1/0/6	<i>Розуміти:</i> роль колоїдів у структуроутворенні та формуванні родючості ґрунтів, екологічну цінність колоїдів. <i>Знати:</i> будову, склад, походження, класифікацію та властивості колоїдів, стан колоїдів, коагуляцію та пептизацію. <i>Вміти:</i> визначати види вбирної здатності ґрунтів	Опрацювання самостійної роботи	<b>6</b>
<b>Тема 11. Реакція ґрунтового середовища та шляхи її регулювання</b>	1/4/6	<i>Розуміти:</i> вплив реакції ґрунтового середовища на ріст і розвиток рослин. <i>Знати:</i> вміст солей в ґрунтовому середовищі, буферність ґрунту, види лужності. <i>Вміти:</i> визначати механічну, фізичну та фізико-хімічну (обмінну) вбирні здатності ґрунту	Самостійна робота. Виконання завдань лабораторної роботи	<b>15</b>

<p><b>Тема 12.</b> Грунтовий розчин, кислотність і лужність ґрунтів</p>	<p>2/0/6</p>	<p><i>Розуміти:</i> значення кислотності в житті рослини. <i>Знати:</i> кислотність і лужність середовища, види кислотності, методи визначення кислотності <i>Вміти:</i> визначати актуальну, обмінну та гідролітичну кислотності ґрунту, суму ввібраних (обмінних) основ</p>	<p>Опрацювання самостійної роботи</p>	<p><b>6</b></p>
<p><b>Тема 13.</b> Повітряні властивості ґрунтів</p>	<p>2/0/8</p>	<p><i>Розуміти:</i> значення повітря в ґрунті, основні фактори, які впливають на газообмін ґрунту. <i>Знати:</i> форми ґрунтового повітря, склад ґрунтових мікрогазів, коефіцієнт дихання, аерацію, дифузю, конвекцію. <i>Вміти:</i> розрізняти вміст повітря, повітропроникність, повітроємність, добирати заходи покращення повітряних властивостей ґрунтів</p>	<p>Самостійна робота</p>	<p><b>6</b></p>
<p><b>Тема 14.</b> Теплові властивості ґрунтів</p>	<p>2/4/8</p>	<p><i>Розуміти:</i> фактори, від яких залежить кількість енергії, що надходить у ґрунт. <i>Знати:</i> джерела тепла в ґрунті, альbedo, класи та групи теплових режимів ґрунтів, радіаційний і тепловий баланси ґрунтів. <i>Вміти:</i> регулювати тепловий режим в агрономічній практиці</p>	<p>Опрацювання самостійної роботи. Виконання завдань лабораторної роботи</p>	<p><b>15</b></p>
<p><b>Тема 15.</b> Родючість ґрунту та його складові</p>	<p>1/4/8</p>	<p><i>Розуміти:</i> вплив родючості ґрунтів на розвиток рослин. <i>Знати:</i> фактори родючості ґрунту, види родючості, складові елементи родючості. <i>Вміти:</i> визначати критерії та показники</p>	<p>Виконання самостійної роботи. Виконання завдань лабораторної роботи</p>	<p><b>15</b></p>

		якісного стану родючості ґрунтів, добирати заходи підвищення родючості ґрунтів		
<b>Тести до модуля 3</b>				<b>30</b>
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>				<b>100</b>
<b>Змістовий модуль 4. Географія ґрунту</b>				
<b>Тема 16. Техногенна трансформація та деградація ґрунтів</b>	1/4/8	<i>Розуміти:</i> суть трансформації та деградації ґрунтів. <i>Знати:</i> причини техногенезу, види техногенезу, види трансформації, ступені деградації ґрунтів <i>Вміти:</i> застосовувати отримані знання в професійній діяльності	Виконання завдань лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	<b>20</b>
<b>Тема 17. Ґрунти Полісся і Лісостепу України</b>	1/6/10	<i>Розуміти:</i> властивості ґрунтів та їх вплив на особливості агрономічного використання. <i>Знати:</i> ґрунтово-кліматичні умови зон Полісся та Лісостепу. <i>Вміти:</i> застосовувати знання про будову профілю ґрунтів на практиці	Виконання завдань лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	<b>25</b>
<b>Тема 18. Ґрунти Степу і Сухого Степу. Ґрунти гірських територій. Ґрунти річкових долин</b>	1/8/10	<i>Розуміти:</i> вертикальну зональність зміни ґрунтів і Карпатському регіоні. <i>Знати:</i> ґрунти зон Степу та Сухого Степу, заходи збереження вологи у ґрунтах аридних територій. <i>Вміти:</i> визначати ґрунти зон, володіти методами раціонального використання галогенних ґрунтів	Виконання завдань лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	<b>25</b>
<b>Тести до модуля 4</b>				<b>30</b>
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>				<b>100</b>
<b>Всього за навчальну роботу <math>R_{np} = (0,7 (R1_{зм} + R2_{зм} + R3_{зм} + R4_{зм}) : 4</math></b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

## ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання екзамену
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ПО КУРСУ

1. Аверчев О.В., Сидякіна О.В. Грунтознавство : практикум. Київ : Олді, 2021. 136 с.
2. Бабкіна І.М. Грунтознавство : навч. Посібник. Київ : Науково-методичний центр ВФПО, 2021. 168 с.
3. Бережнюк М.Ф., Якубенко Б.Є., Чурілов А.М., Сендзюк Р.В. Грунтознавство. Київ : Ліра – К, 2020. 612 с.
4. Грунтознавство: опорний конспект лекцій / укладач В.М. Савосько. Кривий Ріг: Криворізький державний педагогічний університет, 2021. 306 с.
5. Грунтознавство з основами геології. Частина II. Генезис, класифікація та властивості ґрунтів : Навчальний посібник / Цицюра Я.Г., Поліщук М.І., Броннікова Л.Ф.. Київ : ТОВ «Друк плюс». 2020. 676 с.
6. Фізика ґрунтів. Лабораторний практикум : Навчальний посібник / Гаськевич В. Г., Папіш І. Я., Телегуз О. Г. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2021. 170 с.
7. Цуман Н.В., Борисюк Б.В., Коваленко П.І. Грунтознавство та охорона ґрунтів. Київ : Гельветика, 2020. 256 с.

### Інформаційні ресурси:

1. Електронний курс з дисципліни «Грунтознавство з основами геології». URL: <http://moodle.nati.org.ua/course/view.php?id=840>

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_ Андрій СЕМЕНІХІН \_\_\_\_\_