

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Ґрунтознавство»



Ступінь освіти	бакалавр
Освітньо-професійні програми	Біологія
Тривалість викладання	6-й семестр, 11, 12 чверть весняний семестр
Заняття:	
лекції:	2 години
лабораторні заняття:	1 година
Мова викладання	українська

Кафедра, що викладає

Екології та технологій захисту навколишнього середовища



Викладач:

Воронкова Юлія Сергіївна

доцент, канд. біол. наук, доц. кафедри екології та ТЗНС

Персональна сторінка

<https://ecology.nmu.org.ua/ua/Personal/Voronkova.php>

E-mail: voronkova.yu.s@nmu.one

1. Анотація до курсу

Ґрунт є своєрідним природним тілом і потребує всебічного вивчення. Ґрунтознавство – це дисципліна, що безпосередньо відіграє особливо важливу роль як фундаментальна природно-історична наука, яка спрямована на забезпечення потреб різних галузей (сільське господарство, лісознавство, водне господарство, екологія тощо). Вивчення ключових питань дисципліни і, безпосередньо, ролі ґрунту в збереженні і підтриманні його родючості надає нові перспективні напрямки у питаннях раціонального його використання, вдосконалення вже існуючих методик щодо його дослідження і впровадження у різні сфери його використання з метою зниження деградації ґрунтів, збільшення врожайності культур і покращення його родючості.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни полягає в формуванні у майбутніх фахівців теоретичних і практичних знань щодо складу, будови, класифікації та властивостей ґрунтів, процесів ґрунтоутворення, закономірностей їх формування та розвитку, можливих наслідків антропогенного впливу на ґрунт, шляхів регулювання та поліпшення ґрунтової родючості а також обґрунтування шляхів їх раціонального використання та відтворення.

3. Результати навчання

- Знати фактори та особливості ґрунтоутворюваного процесу;
- Знати головні властивості ґрунтів, їх систематику і класифікацію;
- Знати роль ґрунтів у загальній системі обміну речовинами, енергією й інформацією між основними компонентами довкілля;
- Знати основні шляхи раціонального використання та відтворення ґрунтів;
- Вміти визначати, аналізувати та описувати різні типи ґрунтів, оцінюючи його фізико-хімічні, водно-фізичні та біологічні властивості;
- Вміти розраховувати основні показники властивостей ґрунтів з метою їх раціонального використання.

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ

Тема 1. Ґрунтознавство, ґрунти та їх роль у біосфері. Поняття про ґрунт. Основні положення науки. Методологія і методи дослідження ґрунту. Історичний огляд вивчення ґрунту. Розвиток ґрунтознавства в Україні.

Тема 2. Сучасна номенклатура та класифікація ґрунтів. Поняття про класифікацію ґрунтів. Таксономічні одиниці в класифікації закономірності розміщення ґрунтів на Землі. Типи і підтипи ґрунтів, рід і вид та різновид, розряд і підрозряд ґрунтів.

Тема 3. Процеси ґрунтоутворення та значення живих істот у цьому. Роль живих організмів у ґрунтоутворенні. Роль мікроорганізмів у ґрунтоутворенні. Роль ґрунтової фауни в ґрунтоутворенні. Біогенне структуроутворення. Клімат як фактор ґрунтоутворення. Особливості кліматичного ґрунтоутворення. Роль материнської породи, рельєфу і місцевості у ґрунтоутворенні. Антропогенні фактори ґрунтоутворення. Ґрунтоутворюючі породи. Джерела гумусу в ґрунті. Процес гумусоутворення. Регулювання його вмісту в ґрунті. Склад і властивості ґрунту. Органо-мінеральні сполуки. Груповий і фракційний склад ґрунту

Тема 4. Механічний та мінералогічний склад ґрунтів

Тема 5. Хімічний склад ґрунтів. Загальний хімічний склад ґрунтів. Хімічні елементи та їх сполуки в ґрунтах. Мікроелементи в ґрунтах.

Тема 6. Колоїди ґрунтів та ґрунтовий поглинальний комплекс. Поглинальна здатність ґрунту. Фізичний стан колоїдів в ґрунті, види поглинальної здатності. Еколого-географічні властивості ґрунту, ґрунтовий поглинальний комплекс та його характеристика

Тема 7. Структура ґрунтів. Морфологічна будова ґрунту, його структура, гранулометричний склад. Ґрунтовий профіль і горизонти. Переходи між горизонтами в профілі. Основні морфологічні ознаки генетичних горизонтів (забарвлення, структура, складення, новоутворення і включення)

Тема 8. Фізичні та фізико-механічні властивості ґрунтів. Стан і форми води в ґрунті. Водно-фізичні властивості ґрунту. Ґрунтове повітря. Ґрунтовий розчин.

Кислотність і лужність ґрунтів, їхні форми. Окислювально-відновний режим ґрунтів

Тема 9. Водний, повітряний та тепловий режими ґрунтів

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

1. Відбір проб ґрунтів для досліджень
2. Вивчення гранулометричного складу ґрунтів
3. Визначення гігроскопічної вологості ґрунту
4. Визначення актуальної і потенційної кислотності ґрунтів потенціометричним методом
5. Визначення засоленості ґрунтів
6. Вивчення ерозійних процесів у ґрунтах
7. Визначення екологічного бонітету ґрунтів

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення*

Використовуються лабораторна і інструментальна бази випускової кафедри, а також комп'ютерне та мультимедійне обладнання, дистанційна платформа офіс 365 – Тімс та Moodle.

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати підсумкову оцінку з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного опитування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Практична частина		Разом	Бонус
	при своєчасному складанні	при несвоєчасному складанні		
65	35	15	100	10

Практичні роботи приймаються за контрольними запитаннями до кожної з роботи.

Теоретична частина оцінюється за результатами опитування, що містить 5 відкритих запитань.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи

Відкриті запитання оцінюються шляхом співставлення з еталонними відповідями. За кожне питання здобувач отримує **13 балів (разом 65 балів)**.

6.4. Критерії оцінювання практичної роботи

За кожну практичну роботу здобувач вищої освіти може отримати наступну кількість балів:

5 балів: отримано правильну відповідь (згідно з еталоном), використано формулу з поясненням змісту окремих її складових, зазначено одиниці виміру.

4 бали: отримано правильну відповідь з незначними неточностями згідно з еталоном, відсутня формула та/або пояснення змісту окремих складових, або не зазначено одиниці виміру.

3 бали: отримано неправильну відповідь, проте використано формулу з поясненням змісту окремих її складових, зазначено одиниці виміру.

2 бали: отримано неправильну відповідь, проте не використано формулу з поясненням змісту окремих її складових та/або не зазначено одиниці виміру.

1 бал: наведено неправильну відповідь, до якої не надано жодних пояснень.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка".

https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Положення_про_систему_запобігання_та_виявлення_плагіату.pdf

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

7.6. Бонуси

Здобувачі вищої освіти, які регулярно відвідували лекції (мають не більше двох пропусків без поважних причин) та мають написаний конспект лекцій отримують додатково 10 балів до результатів оцінювання до підсумкової оцінки.

7.7. Визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті

Результати навчання, здобуті студентами у неформальній та/або інформальній освіті можуть бути визнані відповідно до «Положення про визнання в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті» (<https://surl.li/jnwwii>), в якому наведена відповідна процедура визнання результатів: https://ecology.nmu.org.ua/ua/Studies/Unformal_2025.pdf.

8 Рекомендовані джерела інформації

1Грунтознавство. Метод. рекомендації до виконання лабораторних робіт для студентів освітньо-професійних програм «Біологія», «Екологія» та «Технології захисту навколишнього середовища» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти [Текст] / І. Г. Миронова, І. І. Клімкіна, В. Ю. Грунтова, А. А. Юрченко. НТУ «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2020. – 41 с.

2Грунтознавство: опорний конспект лекцій / укладач В.М. Савосько. – Кривий Ріг: КДПУ, 2021. – 306 с.

3Агрономічне ґрунтознавство / Примак І. Д., Купчик В. І., Лозінський М. В., ін. / За ред. І. Д. Примака. – Нілан, 2017. – 580 с.

4Механіка ґрунтів, основи та фундаменти: підручник / Шутенко Л.М., Рудь О. Г., Кічаєва О.В. та ін.; за ред. Л. М. Шутенка. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова,

2017. – 563 с.

5 Паньків З.П. Грунти України: навч.-метод. посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. – 112 с.

6 Fundamentals of Soil Science / D. Tripathi, S. Mani, Sh. Mohinder Singh. e-course of ICAR. – 133 pp. (www.agrimoon.com)

7 Henry D. Foth. Fundamentals of Soil Science / Henry D. Foth. - 8th ed. – 382 pp.

Інформаційні ресурси

1. <http://zakon4.rada.gov.ua> Офіційний сайт Верховної Ради України
2. <http://www.mon.gov.ua> Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України
3. <http://www.menr.gov.ua> Офіційний сайт Міністерства екології та природних ресурсів України
4. www.irbis-nbuv.gov.ua Наукова періодика України - Бібліотека ім. В. Вернадського
5. <http://env.teset.sumdu.edu.ua> Науковий центр прикладних екологічних досліджень
6. http://soils.usda.gov/sqi/concepts/soil_biology/biology.html
7. <http://www.ussj.cv.ua/> Журнал "Грунтознавство" / Gruntoznavstvo (Soil Science) journal
8. <http://dnsgb.com.ua/periodyka/sys-naan/ahrokhimiya-i-gruntoznavstvo.html> Міжвідомчий тематичний науковий збірник "Агрохімія і ґрунтознавство"