

СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Лісове ґрунтознавство»

Загальна інформація

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство	
Спеціальність	205 “Лісове господарство”	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов’язкова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	2	
Форма контролю	Іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	2	2
Семестр	3	3
Лекційні заняття	60 год.	4 год.
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	45 год.	
Самостійна робота	45 год.	
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання:	4 год.	

Сторінка курсу в eLearn <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3730>

ВИКЛАДАЧІ



Балаєв Анатолій Джалілович,
доктор с.-г. наук, професор
Кафедри ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М.К. Шикіули,
корп. 2, кім. 39
ел. пошта – bal_grunt@ukr.net



Карабач Катерина Сергіївна,
кандидат с.-г. наук, доцент
Кафедри ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М.К. Шикіули,
корп. 2, кім. 23
ел. пошта – karabach_ks@ukr.net

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Навчальний курс “Лісове ґрунтознавство” спрямований на послідовне формування знань у студентів про походження, розвиток та властивості ґрунтів, уявлень про будову планети Земля, геологічні процеси, які відбуваються у надрах земної кори та на її поверхні, знання загальної схеми утворення та розвитку ґрунту, його родючості, складу, властивостей та режимів ґрунтів, принципу класифікації ґрунтів та ґрунтово-географічного районування. Вивчення дисципліни повинно сформувати систему знань щодо умов і факторів життя рослин, лісорослинних особливостей ґрунтів, ощадного використання ґрунтового покриву в ландшафті, основ діагностування ґрунтів.

<i>Компетентності</i>	<i>Програмні результати навчання</i>
ЗК 7. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії. ЗК 8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. СК 1. Здатність застосовувати знання і уміння лісівничої науки й практичний досвід ведення лісового господарства. СК 2. Здатність проводити лісівничі вимірювання та дослідження. СК 3. Здатність використовувати знання й практичні навички для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання.	ПРН 4. Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства. ПРН 9. Застосовувати лісівничі загальновідомі методи збору дослідного матеріалу та його статистичного опрацювання. ПРН 10. Аналізувати результати досліджень лісівничо-таксаційних показників дерев, деревостанів, їх продуктивності, стану насаджень та довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази. ПРН 11. Оцінювати значимість отриманих результатів досліджень дерев, деревостанів, насаджень, лісових масивів і стану довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази і робити аргументовані висновки.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабора- торні/ самостійні)	Результати навчання	Завдання (виконуються в лабораторії і здаються на ЕНК Elearn)	Оціню- вання
Модуль 1. Основи геології. Походження, склад і властивості ґрунтів.				
Тема 1. Ґрунтознавство з основами геології	4/2/2	<i>Знати</i> структуру ґрунтознавчої науки, її напрямки, принципи та методи дослідження. Зв'язок ґрунтознавства з іншими природничими науками та роль в вирішенні життєвих проблем і господарських завдань людства. <i>Розрізняти:</i> роль, місце та функції ґрунту в природі.	Опрацювання матеріалу лекцій. Виконання та здача <i>лабораторної роботи №1.</i>	10

		<i>Вміти</i> визначати діагностичні ознаки мінералів та порід, принципи їх класифікації.		
Тема 2. Походження, будова і склад Землі	4/2/2	<i>Знати</i> основні гіпотези походження Землі. Поняття про форму, розміри і будову Землі. Склад і фізичний стан геосфер. Властивості Землі. <i>Розрізняти:</i> абсолютний і відносний вік земної кори і Землі.	Опрацювання матеріалу лекцій. Виконання та здача лабораторної роботи №2.	10
Тема 3. Основні геологічні процеси та речовий склад земної поверхні	4/2/2	<i>Знати</i> суть ендегенних, екзогенних та метаморфічних процесів, які протікають в середині та на поверхні земної кулі, їх значення у зміні зовнішнього вигляду Землі. Особливості цих процесів та їх значення в ґрунтоутворенні. <i>Вміти</i> прогнозувати властивості ґрунтів за вмістом їх мінерального складу.	Опрацювання матеріалу лекцій. Виконання та здача лабораторної роботи №3.	10
Тема 4. Ґрунтоутворюючі мінерали і гірські породи	4/4/4	<i>Знати</i> , що таке “мінерал”, агрегатний стан і внутрішню будову мінералів. Фізичні властивості та діагностичні ознаки мінералів та порід, принципи їх класифікації. <i>Розрізняти</i> мінерали та різні групи гірських порід. <i>Вміти</i> визначати мінерали і гірські породи за їх фізичними властивостями. <i>Аналізувати</i> роль мінералогічного складу у формуванні властивостей ґрунтів.	Опрацювання матеріалу лекцій. Виконання та здача лабораторної роботи №4, 5.	5 5

Тема 5. Процеси вивітрювання та грунтоутворюючі породи на території України	2/2/2	Знати суть процесів, що протікають на поверхні Землі, їх причини та наслідки, особливості вивітрювання гірських порід і їх зв'язок із грунтоутворенням, гірські породи, їх властивості та класифікація. Знати характеристику основних грунтоутворних порід, їх територіальне поширення, умови утворення, значення у формуванні ґрунтів. Вміти розрізняти їх за властивостями.	Опрацювання матеріалу лекцій. Виконання та здача лабораторної роботи №6.	10
Тема 6. Механічний (гранулометричний) склад порід і ґрунтів	4/4/4	Знати склад мінеральної частини ґрунту, класифікацію ґрунтів за гранскладом. Вміти відбирати та готувати зразки ґрунту для аналізу. Усвідомити значення визначення гігроскопічної вологи при виконанні лабораторних аналізів ґрунту. Оволодіти різними методами визначення гранулометричного складу ґрунту. Вміти застосовувати знання про грансклад ґрунту при плануванні заходів захисту рослин.	Опрацювання матеріалу лекцій. Виконання та здача лабораторної роботи №7, 8.	10 10
Всього за навчальну роботу модуль 1				70
Модульний контроль № 1 (30 тестових запитань)				30
Разом Модуль 1				100
Модуль 2. Генезис, класифікація, поширення, характеристика і використання ґрунтів				
Тема 7. Процеси грунтоутворення	2/0/0	Знати вчення про фактори грунтоутворення В.В.Докучаєва. Вміти аналізувати зміну ґрунтів залежно від зональностей. Застосовувати знання про географічне поширення ґрунтів для їх діагностики. Володіти методами діагностики ґрунтів		
Тема 8. Органічна речовина ґрунту, її склад і походження	2/2/2	Знати склад органічної частини ґрунту, процеси гуміфікації. Джерела та особливості перетворення органічних речовин у ґрунті, роль гумусу у	Опрацювання матеріалу лекцій. Виконання та здача лабораторної роботи №9.	6

		формуванні ознак і властивостей ґрунтів. <i>Вміти</i> визначати та оцінювати вміст гумусу у зразках ґрунту. <i>Аналізувати</i> вміст, запаси та якість гумусу в ґрунті та гумусовий стан ґрунтової товщі. <i>Розробляти</i> заходи із збереження і відновлення органічної речовини ґрунту.		
Тема 9. Характер перетворення органічних решток в ґрунтах і вплив на них зовнішніх умов	2/2/2	<i>Знати</i> шляхи відтворення, нагромадження та збереження гумусу в ґрунтовій товщі. <i>Вміти</i> розрізняти типи лісових підстилок, їх будова і форми гумусу лісових ґрунтів. <i>Володіти</i> прийомами регулювання процесів накопичення і розкладу гумусу в лісових ґрунтах.		
Тема 10. Ґрунтово - вбирний комплекс (ГВК)	2/2/2	<i>Знати</i> будову, склад, походження, класифікацію та властивості колоїдів, особливості впливу їх на ґрунтоутворення, види вбирної здатності ґрунтів, обмінні катіони і їх вплив на властивості ґрунтів. <i>Вміти</i> аналізувати вміст катіонного обміну в ґрунтах, давати оцінку і прогнозувати родючість за цими показниками.	Опрацювання матеріалу лекцій. Виконання та здача лабораторної роботи №10.	6
Тема 11. Вбирна здатність ґрунту	2/2/2	<i>Знати</i> вчення про вбирну здатність ґрунтів. <i>Аналізувати</i> склад катіонів ґрунту. <i>Розрізняти</i> властивості ґрунтів залежно від катіонів ґрунту. <i>Застосовувати</i> знання про колоїди ґрунту при плануванні заходів захисту рослин.	Опрацювання матеріалу лекцій. Виконання та здача лабораторної роботи №11.	6
Тема 12. Властивості ґрунтів в залежності від якісного складу катіонів	2/2/2	<i>Знати</i> види кислотності та лужності ґрунту, відношення рослин, безхребетних тварин і мікроорганізмів до реакції середовища ґрунтів, умови, що викликають кислотність	Опрацювання матеріалу лекцій. Виконання та здача лабораторної роботи №12.	6

		чи лужність ґрунтів їх зв'язок із увібраними катіонами, МКО, ступенем насиченості основами. <i>Вміти</i> визначати реакцію ґрунтового середовища і давати оцінку її показникам.		
Тема 13. Структура і структурність ґрунту	2/2/2	<i>Знати</i> , що таке структуру ґрунту та його структурність, типи структури ґрунту та якісні показники. <i>Розуміти</i> значення органічної речовини і складу увібраних катіонів в утворенні структури ґрунту та вплив структури ґрунту на його водний, повітряний і поживний режим. <i>Вміти</i> розробляти заходи створення та збереження структури ґрунту.	Опрацювання матеріалу лекцій. Виконання та здача лабораторної роботи №13.	6
Тема 14. Фізичні та фізико-механічні властивості ґрунтів	2/2/2	<i>Знати</i> показники фізичного стану ґрунту. <i>Усвідомити</i> роль структури ґрунту у формуванні її родючості. <i>Вміти</i> аналізувати показники фізичних, фізико-механічних та водно-фізичних властивостей.	Опрацювання матеріалу лекцій. Виконання та здача лабораторної роботи №14.	6
Тема 15. Ґрунтова вода і доступність її рослинам	2/2/2	<i>Знати</i> роль води в розвитку рослин, життєдіяльності безхребетних тварин і мікроорганізмів. Властивості, стан, форми зв'язку та категорії води в ґрунті. <i>Розуміти</i> особливості зв'язку води з твердою фазою ґрунту, хімічними речовинами, молекулами та іонами.	Опрацювання матеріалу лекцій. Виконання та здача лабораторної роботи №15.	6
Тема 16. Водні властивості ґрунтів	2/2/2	<i>Знати</i> водні властивості ґрунту. Умови, які впливають на просочування води в ґрунт. Основні гідрологічні константи ґрунту та їх характеристику. Поняття про категорії води за доступністю рослинам. <i>Вміти</i> визначати загальні, важкодоступні, продуктивні і максимально	Опрацювання матеріалу лекцій. Виконання та здача лабораторної роботи №16.	6

		можливі запаси води в ґрунті та їх оцінювати.		
Тема 17. Водний режим та водний баланс ґрунтів	2/0/0	<i>Знати</i> водний баланс, його складові частини та водний режим ґрунтів. Типи водного режиму та їх характеристика. <i>Вміти</i> знаходити шляхи поліпшення водних властивостей і регулювання водного режиму ґрунтів.		
Тема 18. Повітряні і теплові властивості ґрунтів	2/2/2	<i>Володіти</i> знаннями про тепловий та повітряний режими ґрунту. Склад повітря ґрунту, джерела надходження тепла та повітря в ґрунт, вплив ґрунтового повітря та тепла на ріст і розвиток рослинності, хімічний склад ґрунтового повітря, форми газообміну в ґрунтах. <i>Вміти</i> регулювати повітряний та тепловий режими в агроценозах.	Опрацювання матеріалу лекцій. Виконання та здача лабораторної роботи №17.	4
Тема 19. Ґрунтовий розчин	2/0/0	<i>Знати</i> склад ґрунтового розчину. Окисно -відновні процеси в ґрунті, вплив їх на перетворення й переміщення речовин в гранітовій товщі, ґрунтові режими та напрямки ґрунтоутворення. Поняття про окисно-відновний потенціал. <i>Розуміти</i> екологічне значення ґрунтового розчину та окисно-відновних процесів у ґрунтах.		
Тема 20. Родючість ґрунту і її оцінка за допомогою показників властивостей ґрунтів	2/2/2	<i>Знати</i> види родючості ґрунту. елементи родючості, фактори, що лімітують родючість, оптимальні показники родючості ґрунтів. <i>Вміти</i> визначати ці показники та оцінювати за ними родючість ґрунтів.	Опрацювання матеріалу лекцій. Виконання та здача лабораторної роботи №18.	6
Тема 21. Географія ґрунтів, генезис та класифікація. Лісогосподарське використання ґрунтів	10/7/7	<i>Знати</i> закони вертикальної та горизонтальної зональності, таксономічні одиниці ґрунтово-географічного районування: ґрунтово-кліматичний пояс, ґрунтово-біокліматична область, ґрунтові зони, підзони й провінції, особливості ґрунтово-	Опрацювання матеріалу лекцій. Виконання та здача лабораторної роботи №19, 20.	6 6

		географічного районування в гірських місцевостях, схему ґрунтового-географічного районування України. <i>Вміти</i> оперувати картою ґрунтів України. Застосовувати знання про будову профілю ґрунтів на практиці.		
Всього за навчальну роботу модуль 2				70
Модульний контроль № 2 (30 тестових запитань)				30
Разом Модуль 2				100
Навчальна робота (середнє за два модулі)				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	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 тощо).
Політика щодо академічної доброчесності:	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.
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. У разі пропуску з поважних причин аудиторних занять студент має право їх відпрацювати за графіком консультацій. Відпрацювання аудиторних занять можуть бути здійснені впродовж 2-х тижнів (14 календарних днів), починаючи з моменту, коли студент має знову приступити до занять (завершилася дія відповідної поважної причини), але не пізніше дня початку залікового тижня у відповідному семестрі. Лабораторні заняття студенти відпрацьовують в лабораторії кафедри після попереднього узгодження з викладачем, так як у лабораторіях проводяться пари студентів денної та заочної форм навчання. Для відпрацювання пропущеної лабораторної роботи необхідно: 1) представити конспект, 2) отримати допуск у формі співбесіди на знання теми, мети та ходу роботи, 3) виконати лабораторну роботу. 4) здати виконану роботу. За роботи, що пропущені без поважних причин знімаються штрафні бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн формі за погодженням із деканом факультету). <i>Студенти, які навчаються за індивідуальним графіком</i> узгодженим з деканатом і викладачем, самостійно опрацюють теми самостійних завдань. Лабораторні роботи, що передбачають виконання аналізів ґрунту вони виконують лише після допуску викладача, узгоджуючи час із викладачем, лаборантами та наявністю вільної лабораторії. Результати виконання студенти надсилають в електронній формі до навчального порталу. Після перевірки та оцінювання бали фіксуються у відповідних навчальних діяльностях з коротким поясненням суті зроблених помилок та знятих за це балів. Також лабораторні роботи захищають усно. Оцінки автоматично переносяться в журнал оцінок. Студент допускається до складання іспиту за умови відпрацювання ВСІХ пропущених занять.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів, заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

ЛІТЕРАТУРА

Література для вивчення курсу

Базова

- Охорона ґрунтів і відтворення їх родючості: навч. посібник / В.О. Забалуєв, А.Д.Балаєв, О.Г. Тараріко та ін.; за ред. д-рів с.-г. н. проф. В.О. Забалуєва та В.В.Дегтярьова. – Вид. 2-ге, змін. і доповн. – Х.: ФОП Бровін О.В., 2017 – 348 с.
- Ґрунтознавство: навчальний посібник для студентів спеціальності 101 "Екологія" / А.Д. Балаєв, М.Ф. Бережнюк. НУБіПУ. - К. : ЦП "Компринт", 2016. - 412 с.
- Балаєв А.Д. Ґрунтознавство з основами геології: Навчальний посібник / Балаєв А.Д., Піковська О.В. – Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2016.
<http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/3924>
- Ґрунтознавство: Навчальний посібник / Балаєв А.Д., М.Ф. Бережнюк. – К.: ЦП «Компринт», 2016. – 402 с. <http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/739>
- Географія ґрунтів України. Навчальний посібник / Балаєв А.Д., Нестеров Г.І., Тонха О.Л., Центр ІТ, 2012. - 213 с.
- Тихоненко Д.Г., Дегтярьов В.В., Кронін С.В., Величко Л.Л., Новосад К.Б., Балаєв А.Д., Кравченко Ю.С., Тонха О.Л., Веремєєнко С.І. Практикум з ґрунтознавства: Навчальний посібник / За редакцією професора Д.Г.Тихоненка. – 6-е вид., перероб. і доп. – Х.: Майдан, 2009.
- Ґрунтознавство з основами геології: навчальний посібник. М.В. Капштик, С.В. Вітвіцький, Р.П. Богданович - Київ, 2017. - 360 с.
- Шукула М.К. Охорона ґрунтів. Навч. посіб. / М.К. Шукула, О.Ф. Гнатенко, Л.Р. Петренко, М.В. Капштик. – К.: Знання, 2004. – 398 с.
- Гнатенко О.Ф. Ґрунтознавство з основами геології. Навч. посіб. / О.Ф. Гнатенко, М.В. Капштик, Л.Р. Петренко, С.В. Вітвіцький. К.: Оранта. – 2005. – 648 с.
- Купчик В.І. Ґрунти України: властивості, генезис, менеджмент родючості: навчальний посібник / В.І. Купчик, В.В. Іваніна, Г.І. Нестеров, О.Л. Тонха, М. Лі, Г. Метью. К.: Кондор, 2007. 414 с.
- Крикунов В.Г. Ґрунти та їх родючість / В.Г. Крикунов. – К.: Вища школа, 1993. – 287 с.

Допоміжна

- Атлас почв Украинской СССР / Под ред. Н.К. Крупского. – К.: Урожай, 1979. – 160 с.
- Атлас почв СССР / И.С. Кауричева. Под общей ред. проф. И.С. Кауричева и И.Д. Громыко – М.: Колос, 1974. – 168 с.
- Медведев В.В. Гранулометрический состав почв Украины (генетический, экологический и агрономический аспекты) / В.В. Медведев. – Харьков: Апостроф, 2011. – 292 с.
- Почвоведение / И.С. Кауричев, Н.П. Панов, Н.Н. Розов и др. Под ред. И.С. Кауричева. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1989. – 719 с.

5. Навчальний посібник для студентів напряму підготовки 201 „Агрономія” 205 „Лісове господарство” В.Б. Левченко, Р.А. Залевський, М.А. Горобаха, П.Д. Іванцов, В.І. Коломієць; за ред. к. с.-г. н., доц. В.Б. Левченка. – Житомир: Вид-во. 2017. - 235 с.
<https://learn.zhatk.zt.ua/course/view.php?id=667>
6. Практикум з ґрунтознавства. Навчальний посібник / За ред. Д.Г. Тихоненка і В.В. Дегтярьова. – Вінниця: Нова Книга, 2008. – 448 с.: іл.
https://books.google.com.ua/books?id=zNj1CQAAQBAJ&pg=PA42&hl=uk&source=gbp_selected_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false
7. Практикум з ґрунтознавства: навчальний посібник / за ред. проф. Д.Г.Тихоненка. –6-е вид., перероб. і доп. –Х.: Майдан, 2009. –448с. –[Електронний ресурс]: Науки о Земле: Почвоведение. –Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/606117/>.
8. Геннадиев А.Н. География почв с основами почвоведения / А.Н. Геннадиев, М.А. Глазовская. – Изд-во: Высш. шк., 2005. – 463 с. – [Електронний ресурс]: МГУ им. М.В. Ломоносова: Электронная библиотека. – Режим доступа: http://www.pochva.com/?content=3&book_id=0611.
9. Полупан М.І. Класифікація ґрунтів України / М.І. Полупан, В.Б. Соловей, В.А. Величко ; за ред. М.І. Полупана. –К.: Аграрна наука, 2005. –300 с. 11. Практикум з ґрунтознавства : навчальний посібник / за ред. Д.Г. Тихоненка, В.В. Дегтярьова. –[6-е вид., перероб.і доп.]. –Х.: Майдан, 2009. –448 с.
10. Атлас мониторинга комплексной оценки плодородия почв Лесостепи и Степи Украины (1965-2005 гг.). / Под. ред.: Т.А. Гринченко / -Х: Изд. «КП Типография №13», 2008.- 122 с.
11. Агроекологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель / За ред. Патики В.П., Тараріко О. Г. - К.: Фітосоціоцентр, 2002. - 296 с.

Інтернет-джерела:

1. Назаренко І.І., Польчина С.М. Нікорич В.А. Ґрунтознавство/ Електронний ресурс: Пізнавальний світ: Географія // http://geoknigi.com/book_view.php?id=687
2. Інтерактивна карта ґрунтів України <https://superagronom.com/karty/karta-gruntiv-ukrainy#close>
3. Каталог мінералів <https://catalogmineralov.ru/mineral/>
4. Ґрунтознавство: Журнал // <http://www.ussj.cv.ua/>
5. Карти України <https://geomap.land.kiev.ua/soil.html>
6. Науковий журнал “Рослинництво та ґрунтознавство”
<http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Agronomija>