

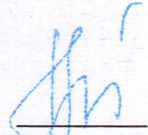
Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування
Кафедра агротехнологій та ґрунтознавства

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
ЗЕМЛЕРОБСТВО З ОСНОВАМИ ҐРУНТОЗНАВСТВА ТА АГРОХІМІЇ

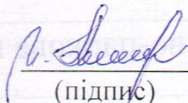
Спеціальність	206Садово-паркове господарство
Освітня програма	Садово-паркове господарство
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)

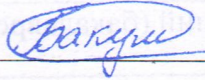
Суми 2025

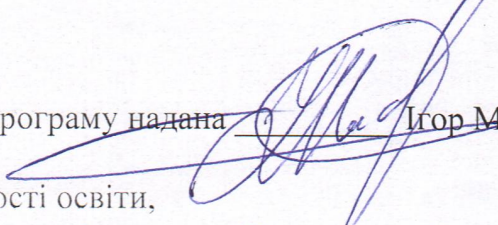
Розробник: Захар Захарченко Е.А., к.с.-г.н., доцент кафедри агротехнологій та ґрунтознавства

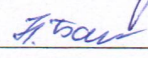
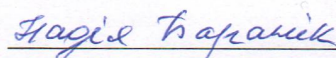
Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри агротехнологій та ґрунтознавства	протокол від 16 червня .№ 24
Завідувач кафедри	 (підпис) Володимир ТРОЦЕНКО

Погоджено:

Гарант освітньої програми  Андрій МЕЛЬНИК
(підпис)

Декан факультету, де реалізується освітня програма  Ольга БАКУМЕНКО

Рецензія на робочу програму надана  Ігор МАСИК

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації   Надія БАРАНИК

Зареєстровано в електронній базі: дата: 04.07. 2025 р.

© СНАУ, 2025 рік

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	ОК 16. Землеробство з основами агрохімії		
2.	Факультет/кафедра	Факультет агротехнологій та природокористування; кафедра агротехнологій та ґрунтознавства		
3.	Статус ОК	Обов'язковий (фаховий)		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	Садово-паркове господарство / 206 – Садово-паркове господарство		
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркового ОК)	-		
6.	Рівень НРК	6		
7.	Семестр та тривалість вивчення	осінній семестр для 3 курсу, згідно розкладу		
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5		
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл 150, екзамен	Контактна робота(заняття)		Самостійна робота
		Лекційні	Практичні	Лабораторні
		Для заочної форми навчання		
		2		148
10.	Мова навчання	українська		
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Захарченко Єліна Анатоліївна, доцент кафедри агротехнологій та ґрунтознавства		
11.1	Контактна інформація	Електронна адреса Захарченко Е.А.: elionapolis@gmail.com Профайл викладача https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-zemlerobstva-gruntoznastva-ta-agroximi%D1%97/sklad-kafedri/zaxarchenko-elina-anatoli%D1%97vna/ Консультації: Очна – щопонеділка 12⁰⁰-13⁰⁰; онлайн - через Zoom, Viber за попередньою домовленістю через електронну скриньку		
12.	Загальний опис освітнього компонента	Даний освітній компонент відповідає своєю змістовністю таким цілям ОП як підготовка фахівців садово-паркового господарства, що здатні вирішувати питання підбору земельної ділянки для озеленення, вирощування квіткових, декоративних, хвойних та широколистяних та інших культур. Ґрунт є базою для розвитку виробничих сил суспільства у сільському, лісовому господарствах, компонентом урболандшафту. Від рівня раціонального використання ґрунтового покриву безпосередньо залежать результати господарської діяльності людини. Дана дисципліна входить у навчальні плани більшості європейських вузів спеціальності Landscapingdesign. Програма охоплює основні поняття про літо- та педосферу як компонент екологічної системи, що потребує охорони та раціонального використання.		
13.	Мета освітнього компонента	Метою вивчення даної дисципліни є теоретична та практична підготовка бакалаврів лісового господарства з теорії ґрунтоутворення, закономірностей формування різних типів ґрунту та використання на практиці набутих знань для раціонального природокористування та ведення лісового господарства. Перед студентами стоять завдання вивчення генезису, властивостей і внутрішніх процесів функціонування ґрунту; взаємозв'язку геологічних факторів з факторами ґрунтоутворення, які формують основну властивість ґрунту – родючість; впливові антропогенного фактору на ґрунт; методи раціонального використання, охорони і збереження ґрунтового покриву. Вивчаються біоценози, їх вплив на формування педосфери, функціонування біоти ґрунту, його водний, тепловий, повітряний, поживний режими, фізико-механічні властивості. Надається основна інформація щодо бур'янистих рослин, систем обробітку та живлення рослин. Курс має на меті навчити студента підбирати площі під культури, регулювати родючість ґрунту сучасними технологічними прийомами, вирішувати проблеми охорони навколишнього середовища та використання природних ресурсів.		

14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Пререквізити: Ботаніка, Хімія, Основи екології та охорони природи. Постреквізити: Декоративна дендрологія, Фізіологія рослин з основами мікробіології, Основи озеленення населених місць, Квітникарство.
15.	Політика академічної доброчесності	Дотримання академічної доброчесності протягом вивчення дисципліни регламентується низкою нормативних документів, що затверджені в університеті https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/ З Кодексу доброчесності стосовно курсу формами проявів академічної доброчесності є академічне шахрайство. Під час контролю знань у вигляді тестів, контрольних робіт, екзаменаційної роботи обмежується розмова з іншими студентами, забороняється списування (зі шпаргалок, інтернет-джерел, робіт інших студентів). Забороняється використовувати запозичений текст без посилання автора. Для запобігання плагіату у контролі знань основні тестові завдання (атестація, самостійна робота, частково модулю (через COVID-19)) здаються на платформі Moodle. Для проміжного зрізу знань використовуються інші платформи, наприклад Kahoot. Є небажаним пропускати заняття без поважних причин чи запізнюватися на початок; неприйнятним є зневажливе ставлення до викладачів та до студентів; забороняється провокувати підкупом. Потрібно поважати честь та гідність інших осіб, вчасно та з сумлінням виконувати надані завдання, активно займатися самостійно; використовувати для навчання ту літературу, яка пропонується ведучим курсу. Під час проходження даного освітнього компоненту в разі знаходження плагіату в індивідуальних завданнях студента, бали будуть не зараховані.
16	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4726
17	Неформальна освіта	Критеріями визнання результатів неформальної освіти є збіг результатів навчання, отриманих у неформальній освіті та результатів навчання відповідної дисципліни, визначених освітньо-професійною програмою. За відсутності визначеного законодавством порядку визнання результатів навчання, здобутих у неформальній/інформальній освіті, як це передбачено п.5. ст. 8 Закону України «Про освіту», СНАУ керується Рекомендаціями даними у Довіднику користувача ECTS та власним Положенням СНАУ «Про порядок визнання в Сумському національному аграрному університеті результатів навчання, отриманих у неформальній освіті» (https://snau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/Положення-.pdf). Успішне проходження курсів на платформах Prometheus, Coursera, EdEra, проходження зарубіжного та вітчизняного стажування на конкурсній основі за напрямком дисципліни (з отриманням відповідного сертифікату з кредитами) також буде зараховано в модуль.

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) ¹						Як оцінюється РНД
	ПРН4	ПРН5	ПРН7	ПРН8	ПРН10	ПРН18	
ДРН 1. Демонструвати знання та розуміння щодо ґрунтотвірних процесів; мінералогічного, гранулометричного та хімічного складу ґрунтів, фізичних показників та фізико-механічних властивостей ґрунту, обґрунтовувати заходи щодо регулювання поживного, водного, теплового, повітряного режимів та створення оптимального середовища для росту і розвитку рослин	+	+					Тест множинного вибору. Рівень знань, продемонстрований на лабораторних заняттях, виробничі ситуації.
ДРН 2. Пояснити проходження фізіологічних процесів рослин залежно від генезису ґрунтів, їх складу, властивостей, родючості та використання, інших навколишніх факторів у відкритому та закритому середовищі, характеризувати умови існування насаджень та довкілля				+			Самостійне опрацювання. Експрес-контроль під час аудиторських занять. Письмовий екзамен. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми, самооцінювання та взаємооцінювання.
ДРН 3. Підбирати рослини для вирощування у різних ґрунтово-кліматичних, відкритих та закритих умовах залежно від їх вибагливості, провести дослідження щодо впливу обраних технологічних заходів на ґрунт, спрогнозувати прояв негативних явищ типу вітрової та водної ерозії, розробити заходи щодо їх запобігання			+	+	+		Тест множинного вибору. Письмовий екзамен. Індивідуальні та групові бесіди про результати досліджень ґрунту. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань
ДРН 4. Закладати ґрунтові розрізи, відбирати ґрунтові зразки для аналізу, ідентифікувати та описувати профілі ґрунтів в різних ґрунтово-кліматичних зонах				+	+		Тест множинного вибору та лабораторна (польова) робота. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань. Письмовий екзамен
ДРН 5. Проводити хімічний аналіз ґрунту та інтерпретувати результати лабораторних та польових досліджень для створення оптимальних умов росту та розвитку рослин				+	+		Письмовий екзамен. Тести в Kahoot. Спільне обговорення виробничих ситуацій за результатами аналітичних визначень
ДРН 6. Обирати оптимальні місця вирощування рослин, враховувати урбогенну ситуацію, забезпечення факторами життя, інтегрувати міжнародні знання з аналізу ґрунту та садивного матеріалу, використовувати нормативну документацію та картографічні інтернет-ресурси						+	Тест множинного вибору та лабораторна (польова) робота. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань. Письмовий екзамен

¹ Має відповідати Матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми, зазначається для обов'язкових освітніх компонентів ОП I та II рівня, для усіх (обов'язкових та вибіркових ОК) ОП III

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу для денної та заочної форм навчання							Рекомендована література ²
	Аудиторна робота					Самостійна робота		
	Лк денна	Лк заочна	П.з / семін.	Лаб.з. денна	Лаб. з. заочна	денна	заочна	
Тема 1. Ґрунтознавство, землеробство та агрохімія як науки.		1					1	3,10,11,12
Тема 2. Формування рельєфу (екзогенні та ендегенні процеси). Генезис мінеральної частини ґрунту.		1					16	1,6,12,13,14,15
Тема 3. Ґрунотвірний процес: Фактори ґрунотворення.							7	1,3,5,6,7,8,10
Тема 4. Фази ґрунту. Тверда фаза ґрунту. Визначення гранулометричного складу.							11	2,4,9,16,20
Тема 5. Органічна речовина ґрунту, жива фаза.							5	1,3,4,6,7,8,10,11
Тема 6. Реакція ґрунтового середовища. Хімічна меліорація. Окисно-відновлювальні процеси.							9	1,3,4,6,7,8,10,11
Тема 7. Поживний режим ґрунту. Поняття макро- і мікроелементів.							9	1,2,3,4,6,7,8,10,11
Тема 8. Структурні та фізичні параметри ґрунту: Структура ґрунту. Фізичні та фізико-механічні властивості ґрунту, заходи щодо регулювання.							8	1,3,4,6,7,8,10,11,28
Тема 9. Рідка та газова фази ґрунту (основні показники та властивості водного та теплового режимів ґрунту, заходи щодо регулювання)							7	1,3,4,6,7,8,10,11
Тема 10. Родючість та радіоактивність ґрунту.							3	1,3,4,6,7,8,10,11
Тема 11. Ґрунтово-географічне районування України.							3	1,2,3,4,6,7,8,10,11,17,19,22,25-27,30
Тема 12. Ґрунти Українського Полісся та їх використання (дерново-підзолисті, дернові, дерново-карбонатні, оглеєні, гідроморфні – болотні та торфові).							13	1,2,3,4,6,7,8,10,11,15
Тема 13. Ґрунти Лісостепу України та їх використання (чорноземи типові, опідзолені, вилуговані, сірі лісові).							9	1,2,3,4,6,7,8,10,11,15,19,23
Тема 14. Ґрунти Степової зони та їх використання (чорноземи звичайні, південні, каштанові). Солончаки, солонці та солоді.							8	1,2,3,4,6,7,8,10,11,15,19
Тема 15. Ґрунти гірських систем. Напівгідроморфні ґрунти.							5	1,2,3,4,6,7,8,10,11,15,19
Тема 16. Наукові основи обробітку ґрунту: завдання обробітку; технологічні операції; способи обробітку.							6	11-13
Тема 17. Наукові основи живлення рослин: баланс поживних речовин; рослинна діагностика; поняття добрива; строки, способи та форми внесення добрив. Мінеральні та органічні добрива.							12	11-13
Тема 19. Наукові основи захисту ґрунтів від ерозії: види ерозії та особливості їх прояву; протиерозійні заходи і засоби. Еродовані ґрунти							6	1,3,5-8,11,18,20,24

Тема 20. Підбір ґрунтів для вирощування рослин. Відношення рослин до умов вирощування.							6	2
Тема 21. Моніторинг та охорона ґрунтів. Поняття деградації, моніторингу та бонітування ґрунтів. Законодавчі акти. Рекультивація земель.							4	1,3,5-8,11,18,20,21,24
Всього		2					148	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кіль- кість годин		Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	Кіль-кість годин	
		дф	зф		дф	зф
ДРН 1. Демонструвати знання та розуміння щодо ґрунтотвірних процесів; мінералогічного, гранулометричного та хімічного складу ґрунтів, фізичних показників та фізико-механічних властивостей ґрунту, обґрунтовувати заходи щодо регулювання поживного, водного, теплового, повітряного режимів та створення оптимального середовища для росту і розвитку рослин	Лекції-презентації, пояснювально-демонстративний метод		2	Читання, перегляд відео-контенту, виписування, робота з додатковою літературою, тестування		28
ДРН2. Пояснити проходження фізіологічних процесів рослин залежно від генезису ґрунтів, їх складу, властивостей, родючості та використання, інших навколишніх факторів у відкритому та закритому середовищі, характеризувати умови існування насаджень та довкілля	Лекції-презентації, пояснювально-демонстративний метод			Читання наукової літератури, конспектування		17
ДРН3. Підбирати рослини для вирощування у різних ґрунтово-кліматичних, відкритих та закритих умовах залежно від їх вибагливості, провести дослідження щодо впливу обраних технологічних заходів на ґрунт, спрогнозувати прояв негативних явищ типу вітрової та водної ерозії, розробити заходи щодо їх запобігання	Пояснення, спостереження, демонстрація, дослідження			Ведення таблиць, конспектування, робота з додатковою літературою та інтернет-джерелами з колекціями мінералів та порід, перегляд навчального відео інтернет-контексту; тестування		25
ДРН4. Закладати ґрунтові розрізи, відбирати ґрунтові зразки для аналізу, ідентифікувати та описувати профілі ґрунтів в різних ґрунтово-кліматичних зонах	Лекції, практичні роботи з презентаціями, посиланням на відео контент, практична самостійна робота - інструктаж			Читання навчальних та наукових джерел, перегляд навчального відео за посиланням в інтернеті; робота з нормативною документацією		30
ДРН5. Проводити хімічний аналіз ґрунту та інтерпретувати результати лабораторних та польових досліджень для створення оптимальних умов росту та розвитку рослин	Лекції, практичні роботи з презентаціями, робота з картографічним матеріалом			Читання навчальних та наукових джерел, перегляд навчального відео за посиланням в інтернеті, тестування; робота з картами		25
ДРН6. Обирати оптимальні місця вирощування рослин, враховувати урбогенну	Лекції-презентації, демонстрація, використання проблемних			Читання навчальних та наукових джерел, конспектування, розрахунок,		25

ситуацію, забезпечення факторами життя, інтегрувати міжнародні знання з аналізу ґрунту та садивного матеріалу, використовувати нормативну документацію та картографічні інтернет-ресурси	ситуацій			тестування		
Всього			2			148

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

При оцінюванні за освітнім компонентом використовується безперервне оцінювання – це поєднання сумативного та формативного оцінювання. Безперервне оцінювання застосовується з метою встановлення зворотного зв'язку зі студентами та сумативного оцінювання з фіксуванням оцінок. Необхідно, щоб метод оцінювання дозволяв перевірити, досягнуті чи не досягнуті результати навчання. Для цього і використовуються декілька методів одночасно.

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено такі методи оцінювання для студентів

денної форми навчання

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Тест множинного вибору по 1 модулю (теми 1-9)	35 / 25%	Згідно розкладу
2.	Тест множинного вибору по 2 модулю (теми 10-22)	35 / 25%	
3.	Екзаменаційний тест множинного вибору	30 / 30%	
	Всього	100/100	

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно <i><17 балів</i>	Задовільно <i>18-24 балів</i>	Добре <i>25-29 балів</i>	Відмінно <i>30-35 балів</i>
Тест множинного вибору, усне опитування та індивідуальне завдання (Модуль 1. Теми 1-10).	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми, продемонстровано здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені висновки щодо використання отриманих знань у професійній діяльності
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання, перевірка самостійної роботи (Модуль 2. Теми 11-21)	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми
Підсумковий екзамен (письмова робота, тест) (теми 1-21)	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті неповністю, студент володіє	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано вільне володіння матеріалом	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано високу обізнаність у закріпленій за здобувачем темі, здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість,

		матеріалом не повною мірою		зроблені висновки щодо використання отриманих знань професійній діяльності
--	--	----------------------------	--	--

5.2.Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено:

Для заочної форми навчання:

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено	Протягом лекції
2	Самостійна робота з інтернет-ресурсами	Протягом всього часу, що відведено згідно розкладу на дисципліну
3	Оволодіння навичками та уміннями при спостереженні	Протягом всього часу, що відведено згідно розкладу на дисципліну

Самооцінювання може використовуватися як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники посібник

1. Захарченко Е.А. Лісове ґрунтознавство: склад, властивості та режими ґрунтів : навчальний посібник для студентів 2 курсу спеціальності 205 "Лісове господарство", 206 "Садово-паркове господарство" денної та заочної форми навчання. 128 с. 2020.
2. Захарченко Е.А. Ґрунтознавство: лабораторний практикум для студентів 2 курсу навчання денної та заочної форми спеціальностей 205 "Лісове господарство" і 206 "Садово-паркове господарство". – СНАУ. 2024. 128 с.
3. Ґрунтознавство. За ред. Д. Г. Тихоненка. К : Вища освіта. 2005. 703 с. Електронна енциклопедія сільського господарства: agrosience.com.ua. URL: <http://www.2.agrosience.com.ua/forum/thread20.html>
4. Практикум з ґрунтознавства : навчальний посібник / За ред. Д. Г. Тихоненка. 6-е вид., перероб. і доп. Харків : Майдан, 2009. 447 с. <https://www.twirpx.com/file/606117/>
5. Веремеєнко С. І. Ґрунтознавство: Навч. посібник / С. І. Веремеєнко, М. Й. Шевчук; За ред. С. І. Веремеєнка. Рівне: НУВГП, 2015. 300 с.
6. Ґрунтознавство з основами геології / М. В. Капштик, Н. Р. Петренко [та ін.]. К. : Оранта, 2005. 648 с.
7. Назаренко І. І., Польчина С. М., Нікорич В. А. Ґрунтознавство : навч. посібник. Чернівці, Книги – ХХІ, 2004. 400 с. https://geoknigi.com/book_view.php?id=685
8. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Ґрунтознавство Підручник. Чернівці, Книги ХХІ, 2008. 400 с. (видання третє)
9. Практикум з лісового ґрунтознавства: Навчальний посібник [для студентів напряму підготовки 205 „Лісове господарство”] / С. І. Веремеєнко Л. Л. Довбиш, М. М. Кравчук; За ред. д. с.-г. н., проф. С. І. Веремеєнка. – Житомир: Вид-во ЖНАЕУ, 2016. 163 с.
10. Панас Р.М. Ґрунтознавство: підручник. 2005. Львів: Новий світ-2000. 372 с. http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2020/Panas_2005_372.pdf
11. Землеробство: Підручник / За ред. І.Д. Примака. – К., 2020. – 578 с.
12. Гудзь В.П., Лісовал А.П., Андрієнко В.О., Рибак М.Ф. Землеробство з основами ґрунтознавства і агрохімії: Підручник / За ред. В.П. Гудзя. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 408 с.
13. Механічний обробіток ґрунту: історія, теорія, практика / За ред. І.Д. Примака. – К., 2019. – 428 с.

6.1.2. Методичне забезпечення

11. Захарченко Е.А. Методичні вказівки щодо проведення навчальної практики з дисципліни «Ґрунтознавство» для студентів 1 курсу денної форми навчання. ОС Бакалавр, спеціальність 206 Садово-паркове господарство». Протокол № 10 від 19.12.2022. 40 с.
12. Захарченко Е.А. Лісове ґрунтознавство. Методичні вказівки до самостійної роботи модулю 1 «Основи геології та геоморфології» та модулю 2 «Загальне ґрунтознавство» для студентів спеціальностей 205 Лісове господарство і 206 Садово-паркове господарство денної форми навчання. Суми : Сумський національний аграрний університет, 2020. 60 с. Протокол № 1 від 21 вересня 2020 р
13. Захарченко Е.А. Лісове ґрунтознавство. Методичні рекомендації до лабораторно-практичних занять з модулю 1 «Основи геології» денної форми навчання для студентів 2 курсу спеціальності 205 "Лісове господарство", 206 "Садово-паркове господарство" денної форми навчання. 2020. 38 с. 1,6 д.а.
14. Захарченко Е. А. Лісове ґрунтознавство : методичні вказівки до лабораторно-практичних та самостійних занять з модулю «Геологічні процеси у формуванні ґрунтів» для студентів для студентів напряму підготовки 6.090103 Лісове і садово-паркове господарство денної та заочної форми навчання / Е. А. Захарченко. – Суми : СНАУ, 2013. – 60 с.
15. Лісове ґрунтознавство». Конспект лекцій для студентів спеціальності 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство» денної та заочної форми навчання. ОС «Бакалавр». Протокол № 10 від 17 травня 2017 р. 3,8 д.а.
16. Лісове ґрунтознавство. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни для студентів денної форми навчання за освітнім ступенем бакалавр зі спеціальності 205 «Лісове господарство» / уклад. В. І. Канівець, Л. А. Шевченко, К. М. Кудряшова, Г. І. Рябуха. Чернівці: НУ «Чернігівська політехніка», 2020. 32 с. <http://ir.stu.cn.ua/bitstream/handle/123456789/20554/%D0%9B%D1%96%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D2%91%D1%80%D1%83%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

6.1.3. Інші джерела

17. Аріон О.В. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства: Навчально-методичний посібник / О.В.Аріон, Т.Г.Купач, С.О.Дем'яненко. – К., 2017. – 226 с. https://geo.knu.ua/images/doc_file/navch_lit/Gruntoznastvo.pdf
18. Аверченко В.І. А19 Ґрунтознавство: навч. пос. / В. І. Аверченко, Н. М. Самойленко. – Харків : Мачулін, 2018. 118 с. http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/43475/1/Book_2018_Averchenko_Gruntoznastvo.pdf
19. Полупан М.І., Соловей В.Б., Кисіль В.І., Величко В.А. Визначник еколого-генетичного статусу та родючості ґрунтів України: навчальний посібник. Київ: Колообіг», 2005. 304 с.

- 20.Тихоненко Д.Г., Грінченко Т.О., Дегтярьов В.В., Горін М.О., Новосад К.Б., Гавва Д.Г., Дегтярьов Ю.В. Практикум з ґрунтознавства та геоботаніки. Х.: ФОП Бровін О.В., 2018. 390 с.
- 21.Польчина С. М. Польові дослідження та картування ґрунтів: навч. посіб. для вищ. навч. закл. Київ : Кондор, 2009. 220 с.
- 22.Тихоненко Д.Г. Класифікація ґрунтів. Х.: ХНАУ, 2009. 56 с.
- 23.Дегтярьов В.В. Гумус чорноземів Лісостепу і Степу України. Х.: Майдан, 2011. 360 с.
- 24.Охорона ґрунтів і відтворення їх родючості: навчальний посібник / [Забалуєв В. О., Балаєв А. Д., Тараріко О. Г., Тихоненко Д. Г., Дегтярьов В. В., Тонха О. Л., Піковська О. В., Гавва Д. В., Жернова О. С., Козлова О. І.]. Вид. 2-ге (змін. і доповн.) / за ред. д-рів с.-г. н., проф. В. О. Забалуєва та В. В. Дегтярьова. Харків: Стиль-издат, 2017. 348 с. <https://www.twirpx.com/file/2526722/>
- 25.Захарченко Е.А. Вивчення та опис ґрунтового розрізу. Основи спостережень за станом довкілля: навчально-методичний посібник / за заг. ред. С.М. Панченка, Л.В. Тихенка. Суми: Університетська книга, 2013. С.118-138.
- 26.Ґрунти України [Електронний ресурс]. Українські підручники. Режим доступу :<http://ukrmap.su/uk-g8/879.html>.
- 27.Колір ґрунту як морфологічна ознака [Електронний ресурс]. Режим доступу :<http://www.geograf.com.ua/gruntoznavstvo/1059-kolir-gruntu-yak-morfologichna-oznaka>.
28. Soil Structure [Electronicresource]. Purdueuniversity. Accessmode :http://www.agry.purdue.edu/soils_judging/new_manual/ch1-processes.html.
- 29.Forest Soils [Electronicresource] https://microbewiki.kenyon.edu/index.php/Forest_Soils.
- 30.Soil horizon [Electronicresource] https://en.wikipedia.org/wiki/Soil_horizon

6.2. Програмне забезпечення, зовнішні онлайн курси

- 31.Sustainable Soil Management: Soil for life. Free Online Course. [Wageningen University](https://www.classcentral.com/course/edx-sustainable-soil-management-soil-for-life-5866)<https://www.classcentral.com/course/edx-sustainable-soil-management-soil-for-life-5866>
- 32.Soils: Introducing the World Beneath Our Feet. Free Online Course. [Lancaster University](https://www.classcentral.com/course/soils-3417)
<https://www.classcentral.com/course/soils-3417>
- 33.Planet Earth...and You!University of Illinois at Urbana-Champaign via Coursera Free Online Course
https://www.coursera.org/learn/planet-earth?ranMID=40328&ranEAID=SAyYsTvLiGQ&ranSiteID=SAyYsTvLiGQ-lCm1V1Cm_fYxAj5L7nsTjA&siteID=SAyYsTvLiGQ-lCm1V1Cm_fYxAj5L7nsTjA&utm_content=10&utm_medium=partners&utm_source=linkshare&utm_campaign=SAyYsTvLiGQ
- 34.Google earth <https://www.google.com.ua/intl/ru/earth/>
- 35.ArcGis Earth <https://www.esriuk.com/en-gb/arcgis/products/arcgis-earth/overview>
- 36.Програмнезабезпеченнясистемидистанційногонавчання Moodle 3.11 – дляорганізаціїдистанційногонавчаннястудентів (доступдонавчально-методичнихматеріалів, комунікаціїзвикладачем, здійсненнярізнихвидівоцінювання).
- 37.Програмнезабезпечення Zoom Video Communications, Inc. v. 5.6.1 – дляорганізаціїнавчаннячерезвідео-зв'язок (занеобхідності).

Рецензія на робочу програму (силабус)

ОК 16 ҐРУНТОЗНАВСТВО, розроблену викладачем кафедри агротехнології та ґрунтознавства Захарченко Е.А. Захар

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом проєктної групи	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)			
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення			

Член проєктної групи ОП Жм

(назва)

(ПІБ)

(підпис)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента викладачем відповідної кафедри	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є достатньою			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення			
Результати навчання (ДРН) стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)			
Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної схеми			
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання (ДРН)			
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження, що є доцільним та достатнім для відповідного рівня вищої освіти			
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету			
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом			
Навантаження студентів є адекватним обсягу освітнього компонента			
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання (ДРН)			
Література є актуальною			
Перелік навчальних ресурсів містить необхідні для досягнення ДРН програмні продукти			

Рецензент, доцент кафедри агротехнологій та ґрунтознавства)

Ігор МАСИК