

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ГЕОДЕЗІЇ, ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА ГЕОІНФОРМАТИКИ**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан географічного факультету

/ Іван КАЛИНИЧ/

«__» _____ 2024 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
БОНІТУВАННЯ ҐРУНТІВ**

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	193 Геодезія та землеустрій
Освітня програма	Геодезія та землеустрій
Статус дисципліни	вибіркова
Мова навчання	українська

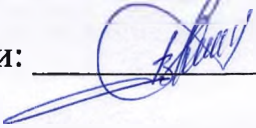
Робоча програма навчальної дисципліни «Бонітування ґрунтів» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 19 Архітектура та будівництво спеціальності 193 Геодезія та землеустрій освітньої програми «Геодезія та землеустрій».

Розробник:

Романко Володимир Олександрович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри геодезії, землеустрою та геоінформатики

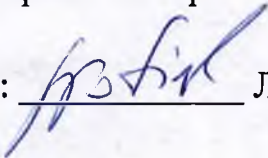
Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри *геодезії, землеустрою та геоінформатики*

протокол № 10 від « 26 » червня 2024 р.

Завідувач кафедри:  Владислав ПЕРЕСОЛЯК

Схвалено методичною комісією *географічного факультету*

протокол № 11 від « 28 » червня 2024 р.

Голова методичної комісії:  Людвиг ПОТИШ

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС: – 3 (денна ф.н.) – 3 (заочна ф.н.)	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин: – 90 (денна ф.н.) – 90 (заочна ф.н.)	II	II
Кількість модулів: – 2 (денна ф.н.) – 1 (заочна ф.н.)	Семестр:	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3,1	IV	IV
	Лекції:	
	24	8
	Практичні (семінарські):	
	20	4
Вид підсумкового контролю: – залік, IV семестр (денна ф.н.) – залік, IV семестр (заочна ф.н.)	Лабораторні:	
Форма підсумкового контролю: усна	Самостійна робота:	
	46	78
	Індивідуальна робота	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою і завданнями навчальної дисципліни є створення науково-обґрунтованої системи обліку якості земель для їх вартісної оцінки та ведення земельного кадастру; оволодіння методикою бонітування ґрунтів і розроблення шкал бонітування; використання результатів бонітування ґрунтів у практичних цілях (визначенні розміру земельного податку і орендної плати, проведенні вартісної оцінки землеволодінь і землекористування окремих селян та земель населених пунктів, розрахунку втрат при вилученні земель із сільськогосподарського використання чи пошкодженні ґрунтів).

Предметом дисципліни “Бонітування ґрунтів” є якісна оцінка ґрунту як природно-історичного тіла та засобу виробництва за його основними природними властивостями, генетико-агровиробнича класифікація ґрунтів, виражена у балах.

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни сприяє формуванню в здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

Загальні:

- ЗК01.** Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК02.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК04.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК07.** Здатність працювати автономно.
- ЗК08.** Здатність працювати в команді.
- ЗК09.** Здатність до міжособистісної взаємодії.
- ЗК10.** Здатність здійснювати безпечну діяльність.
- ЗК12.** Здатність реалізувати свої права та обов’язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства і необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав та свобод людини і громадянина в Україні.
- ЗК13.** Здатність зберігати, примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії, закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу й суспільство, а також в розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для відпочинку та ведення здорового способу життя.

Спеціальні:

- СК01.** Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань у сфері геодезії та землеустрою.
- СК02.** Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.
- СК03.** Здатність застосовувати нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності.
- СК06.** Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень, готувати звіти при вирішенні завдань геодезії та землеустрою.
- СК08.** Здатність здійснювати професійну діяльність у сфері геодезії та землеустрою з урахуванням вимог професійної і цивільної безпеки, охорони праці, соціальних, екологічних, етичних, економічних аспектів.
- СК10.** Здатність здійснювати моніторинг та оцінку земель.

3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами вивчення навчальної дисципліни “Бонітування ґрунтів” є опанування таких навчальних дисциплін (НД) освітніх програм “Геодезія та землеустрій” як

- ОК 6 Фізика
- ОК 9 Геологія і геоморфологія
- ВБ 2.1.1 Основи екології

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітніх програм “Геодезія та землеустрій”, вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

Програмні результати навчання	Шифр ПРН
Вільно спілкуватися в усній та письмовій формах державною та іноземною мовами з питань професійної діяльності.	РН1.
Організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп.	РН2.
Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію.	РН3.
Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.	РН4.
Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	РН5.
Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження, застосовувати статистичні методи їхнього аналізу для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою.	РН9.
Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.	РН10.
Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.	РН11.
Планувати складну професійну діяльність, розробляти і реалізовувати проекти у сфері геодезії та землеустрою за умов ресурсних та інших обмежень.	РН14.

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування навчальної дисципліни “Бонітування ґрунтів”:

Очікувані результати навчання з дисципліни	Шифр ПРН
Студент після вивчення дисципліни повинен знати: - теоретичні основи бонітування ґрунтів; - принципи, критерії і види бонітування ґрунтів; - природно-сільськогосподарське районування; - основні властивості ґрунтів, які використовуються при бонітуванні; - методику бонітування ґрунтів;	РН1. РН2. РН3. РН4.

- основні положення концепції бонітування ґрунтів В. В. Медведєва; - підходи до бонітування ґрунтів у різних країнах.	
вміти: - володіти понятійно-термінологічним апаратом бонітування ґрунтів; - обґрунтовувати зони вирощування сільськогосподарських культур; - проводити агровиробниче групування ґрунтів; - розраховувати загальні бали бонітету; - складати шкали бонітету ґрунтів по окремих культурах; - проводити вартісну оцінку ґрунтів; - визначати втрати сільськогосподарського виробництва при пошкодженні ґрунтів; - застосовувати знання дисципліни в професійній діяльності.	RH5. RH9. RH10. RH11. RH14.

5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни “ **Бонітування ґрунтів** ” є:

- залік;
- контрольні роботи;
- тести;
- практичні роботи;
- розрахункові (камеральні) роботи;
- завдання для самостійної роботи;

Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання

Форми поточного контролю: поточний контроль здійснюється у формі а) тестування готовності до лекційних і лабораторних занять, б) виконання завдань лабораторних робіт

Форма модульного контролю: визначається формами поточного контролю та формою модульного контрольного оцінювання. Останнє здійснюється (після поточного контролю) у формі письмової контрольної роботи.

Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен у усній формі.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 1)

Поточне оцінювання та самостійна робота						Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	25 балів або 50 %	50 балів або 100 %
4 бали або 8%	4 бали або 8%	4 бали або 8%	4 бали або 8%	4 бали або 8%	5 балів або 10%		

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 2)

Поточне оцінювання та самостійна робота						Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	25 балів або 50 %	50 балів або 100 %
4 бали або 8%	4 бали або 8%	4 бали або 8%	4 бали або 8%	4 бали або 8%	5 балів або 10%		

Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Модуль 1		Модуль 2	
	Кількість	Максимальна сума балів	Кількість	Максимальна сума балів
практичні роботи (допуск, виконання та захист)	3	15 балів або 30%	3	15 балів або 30%
Письмове тестування при тематичному оцінюванні	3	10 балів або 20%	3	10 балів або 20%
Модульна контрольна робота	1	25 балів або 50 %	1	25 балів або 50 %
Разом	7	50 балів або 100 %	7	50 балів або 100 %

Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

Оцінюється за 100-бальною шкалою і при визначенні кінцевої оцінки за модуль має ваговий коефіцієнт 0.5 (тобто складає максимум 50 балів). Виконання модульної контрольної роботи передбачає як надання відповідей на теоретичні питання, так і розв'язок задач і/або прикладів.

Робота оцінюється у 90 – 100 балів, якщо на теоретичні і практичні питання надано правильні і вичерпні відповіді.

Робота оцінюється у 82 – 89 балів, якщо є (у порівнянні з попереднім випадком) помітні, але не принципові недоліки у повноті відповіді.

Робота оцінюється у 74 – 81 балів, якщо є (у порівнянні з попередніми випадками) помітні недоліки у повноті відповіді і/або несуттєві помилки.

Робота оцінюється у 64 – 73 балів, якщо є (у порівнянні з попередніми випадками) не принципові недоліки у повноті відповіді або не принципові помилки.

Робота оцінюється у 60 – 63 бали, якщо є (у порівнянні з попередніми випадками) не принципові недоліки у повноті відповіді разом з не принциповими помилками.

Робота оцінюється у 35 – 59 балів, якщо є (у порівнянні з попередніми випадками) не принципові недоліки у повноті відповіді разом з принциповими помилками.

Робота оцінюється у 0 – 34 бали, якщо є (у порівнянні з попередніми випадками) принципові недоліки у повноті відповіді, тобто абсолютне неволодіння матеріалом.

Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю

Оцінюється за 100-бальною шкалою на основі рейтингової семестрової оцінки, тобто середнього арифметичного обох семестрових модульних оцінок. Якщо рейтингова семестрова оцінка задовольняє студента (і є позитивною, тобто перевищує 59 балів), то вона приймається в якості оцінки підсумкового семестрового контролю. У іншому випадку студент здає екзамен (залік). Ця стандартна процедура передбачає як надання усних відповідей на теоретичні питання, так і розв'язок задач і/або прикладів. Її оцінювання є абсолютно аналогічним розглянутому вище оцінюванню модульної контрольної роботи.

6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1 ЗАГАЛЬНІ ЗАСАДИ БОНІТУВАННЯ ҐРУНТІВ

Тема 1. Поняття про бонітування ґрунтів, його завдання та призначення.

Тема 2. Історія землеоціночних робіт та розвитку бонітування ґрунтів

Тема 3. Складові частини бонітування ґрунтів

Тема 4. Якісні показники ґрунту

Тема 5. Природно-виробниче районування України

Модуль 2. ЕТАПИ І ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ БОНІТУВАННЯ ҐРУНТІВ

Тема 6. Агровиробниче групування ґрунтів як передумова їх бонітування

Тема 7. Методологічні підходи у бонітуванні ґрунтів

Тема 8. Сучасна технологія бонітування ґрунтів

Тема 9. Бонітування ґрунтів природних зон України

Тема 10. Використання бонітетів

6.2. Структура навчальної дисципліни

Назви модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1 ЗАГАЛЬНІ ЗАСАДИ БОНІТУВАННЯ ҐРУНТІВ												
Тема 1. Поняття про бонітування ґрунтів, його завдання та призначення.	8	2	2			4	10	1				9
Тема 2. Історія землеоціночних робіт та розвитку бонітування ґрунтів	9	2	2			5	10	1	1			8
Тема 3. Складові частини бонітування ґрунтів	9	2	2			5	10	1				9
Тема 4. Якісні показники ґрунту	10	4	2			4	11	1				10

Тема 5. Природно-виробниче районування України	9	2	2			5	4		1			3
Разом за модулем 1	45	12	10			23	45	4	2			39
Модуль 2. ЕТАПИ І ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ БОНІТУВАННЯ ҐРУНТІВ												
Тема 6. Агровиробниче групування ґрунтів як передумова їх бонітування	8	2	2			4	10	1				9
Тема 7. Методологічні підходи у бонітуванні ґрунтів	9	2	2			5	10		1			9
Тема 8. Сучасна технологія бонітування ґрунтів	9	2	2			5	10	1				9
Тема 9. Бонітування ґрунтів природних зон України	10	4	2			4	7	1				6
Тема 10. Використання бонітетів	9	2	2			5	4	1	1			2
Разом за модулем 2	45	12	10			23	45	4	2			39
Усього годин	90	24	20			46	90	8	4			78

6.3 Теми практичних занять

№ п/п	Тема	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	<i>Практичне заняття №1.</i> Природно-географічне та природно-сільськогосподарське районування України.	1	
2	<i>Практичне заняття №2.</i> Обґрунтування виділення зон вирощування сільськогосподарських культур на території України.	1	
3	<i>Практичне заняття №3.</i> Агровиробниче групування ґрунтів для цілей бонітування.	1	
4	<i>Практичне заняття №4.</i> Збір даних про властивості ґрунтів, які використовуються при бонітуванні.	1	1
5	<i>Практичне заняття №5.</i> Складання шкали бонітету ґрунтів певного господарства (ділянки) по окремих культурах.	1	
6	<i>Практичне заняття №6.</i> Розробка шкал бонітування ґрунтів по зернових культурах.	1	
7	<i>Практичне заняття №7.</i> Розрахунок загальних балів бонітету окремих сільськогосподарських угідь.	1	
8	<i>Практичне заняття №8.</i> Розробка шкал земельного бонітування на основі єдиних стандартів діагностичних ознак і показників.	2	2
9	<i>Практичне заняття №9.</i> Грошова оцінка окремої земельної	2	2

	ділянки.		
10	Практичне заняття №10. Втрати сільськогосподарського виробництва.	1	1
Разом		12	6

6.4. Самостійна робота

№	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Оцінка агроекологічних умов розвитку с/г культур	1	3
2	Ознайомитись із поняттями відтворення родючості та окультурення ґрунтів.	1	3
3	Ознайомитись із основними поняттями агроекології.	1	3
4	Проаналізувати номенклатурний список агровиробничих груп ґрунтів України.	1	3
5	Зони вирощування сільськогосподарських культур на території України.	1	3
6	На контурній карті України показати таксономічні одиниці агрокліматичного районування.	1	3
7	Систематизувати дані, які використовуються для бонітування ґрунтів, у вигляді таблиці.	1	3
8	Ознайомитись із методикою складання карт бонітетної оцінки.	1	3
9	Проаналізувати критерії поля як об'єкта бонітування (робоча крутизна, експозиція, конфігурація, строкатість, меліоративні характеристики та ін.).	2	3
10	Ознайомитись із етапами розрахунку бонітетів конкретного поля.	2	3
11	Проаналізувати сфери практичного застосування результатів бонітування ґрунтів.	2	3
12	Визначити втрати сільськогосподарського виробництва за одержаним фрагментом ґрунтової карти.	2	3
13	Ознайомитись із основними положеннями закону України "Про оцінку земель".	2	3
14	Проаналізувати перспективи бонітування ґрунтів у контексті земельної реформи.	2	3
15	Ґрунтово-екологічна оцінка земель України	2	3
16	Земельні ресурси України	2	3
17	Бонітування техногенних ґрунтів.	2	3
18	Рекультивовані землі: Специфіка діагностування та оцінка.	2	3
19	Консервація деградованих та малопродуктивних земель.	2	3
20	Моніторинг земель сільськогосподарського призначення	2	3
21	Оцінка агроекологічних умов розвитку с/г культур	2	4
22	Ознайомитись із поняттями відтворення родючості та окультурення ґрунтів.	2	4
23	Ознайомитись із основними поняттями агроекології.	2	2
24	Проаналізувати номенклатурний список агровиробничих груп ґрунтів України.	2	2
25	Зони вирощування сільськогосподарських культур на території	2	2

	України.		
26	Таксономічні одиниці агрокліматичного районування.	2	2
27	Систематизувати дані, які використовуються для бонітування ґрунтів, у вигляді таблиці.	2	2
	Разом	46	78

7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

Технічні засоби: мультимедійний проектор, відео матеріали з розділів дисципліни “Бонітування ґрунтів”; електронні посібники та методичні вказівки, нормативно-правові документи

Програмне забезпечення ПК з програмним забезпеченням (Word, Excel, Power Point). Для дистанційного навчання: сайт електронного навчання ДВНЗ «УжНУ»; платформа дистанційного навчання Google meet.

8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Ґрунтознавство. Підручник. / За редакцією Д.Г.Тихоненко. – К: Вища освіта, 2005. – 703 с
2. Панас Р.М. Бонітування ґрунтів: (Навчальний посібник) / Р.М. Панас . – Львів. «Новий світ – 2000», 2013. – 352 с.
3. Панас Р.М. Ґрунтознавство: навчальний посібник. / Р.М. Панас . – Львів: «Новий світ – 2000», 2005. -372 с.
4. Патика В.П. Агроекологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель (методично-нормативне забезпечення) /О.Г. Тараріко, В.П. Патика. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 296 с
5. Методика проведення агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення. [За ред.. Яцука І.П., Балюка С.А.] – К.: - 2013. – 103с.

Допоміжна література

1. Грабак Н. Х. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з бонітування ґрунтів / Н. Х. Грабак. – Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2013. – 24 с.
2. **Романко В.О.** Аналіз еколого-агрохімічного обстеження ґрунтів Мукачівського району Закарпатської області / **В.О. Романко, А.В. Фандалюк** // збірник матеріалів X Міжнародної науково-практичної конференції "Нові технології в геодезії, землепорядкуванні та природокористуванні". - Випуск I, - 1-3 жовтня 2020 р. – Ужгород. – 56-61 с.

**Результати перегляду
робочої програми навчальної дисципліни**

Робоча програма перезатверджена на 20__ / 20__ н.р.

без змін; зі змінами (Додаток __).

(потрібне підкреслити)

протокол № __ від «__» _____ 20__ р. Завідувач кафедри _____
(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20__ / 20__ н.р.

без змін; зі змінами (Додаток __).

(потрібне підкреслити)

протокол № __ від «__» _____ 20__ р. Завідувач кафедри _____
(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20__ / 20__ н.р.

без змін; зі змінами (Додаток __).

(потрібне підкреслити)

протокол № __ від «__» _____ 20__ р. Завідувач кафедри _____
(підпис) (Прізвище ініціали)