

**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«КІЦМАНСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ»
ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

(повне найменування вищого навчального закладу)

**ЦИКЛОВА КОМІСІЯ АГРОМЕХАНІЧНИХ ТА
ЗЕМЛЕВПОРЯДНИХ ДИСЦИПЛІН**

ЗАТВЕРДЖУЮ

*Заступник директора
з навчальної роботи*
Світлана СЛОБОДЯН.

«30» 08 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ГРУНТОЗНАВСТВО

галузь знань **20 «Аграрні науки і продовольство»**
(шифр і назва напрямку підготовки)

спеціальність **201 «Агрономія»**
(шифр і назва спеціальності)

ОПП **«Виробництво та переробка продукції рослинництва»**
(назва спеціалізації)

відділення №2
(назва інституту, факультету, відділення)

Робоча програма Грунтознавство

для здобувачів фахової передвищої освіти гр. ТР-21,

галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»
за спеціальністю 201 «Агрономія»

Розробник: Семенюк В.О, викладач агрономічних та землевпорядних дисциплін,
першої кваліфікаційної категорії.

2024-2025 н.р.

Схвалено методичною радою коледжу

Протокол № 1 від. «30» _____ 2024 року № _____
Завідувач методичним кабінетом _____ Микола КОРОЛЬ

Робоча програма затверджена на засіданні
циклової комісії агрономічних та
землевпорядних дисциплін

Протокол № 1 від. «30» 08.2024 року

Голова циклової комісії _____ Ганна АНТОЩУК

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність освітньо-професійний ступінь	Характеристика навчальної дисципліни							
		Денна форма навчання							
Кількість кредитів – 4	Галузь знань <u>20 Аграрні науки і продовольство</u>	<u>Нормативна</u> (за вибором)							
	Напрям підготовки <u>201 Агрономія</u> (шифр і назва)								
Розділів –2	Спеціальність 201 Агрономія	Рік підготовки:							
Змістових розділів –		1-й	2-й	3-й	4-й				
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		Семестр							
Загальна кількість годин - 120		1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й
		Лекції							
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 1.2 самостійної роботи – 1,5	Освітньо-професійний ступінь: <u>фаховий молодший бакалавр</u>	__ год	__ год	10 год	16 год	__ год	__ год	__ год	__ год
		Практичні, семінарські							
		__ год	__ год	10 год	10 год	__ год	__ год	__ год	__ год
		Лабораторні							
		год	год	год	год	год	год	год	год
		Самостійна робота							
		год	год	24 год	50 год	__ год	__ год	__ год	__ год
		Індивідуальні завдання: год.							
Вид контролю: <u>залік</u>									

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: вивчення дисципліни «Грунтознавство» ознайомлення здобувачів освіти з основами геології і мінералогії, основних законів наукового ґрунтознавства, особливості ґрунтоутворювальних процесів, складу і властивостей ґрунту, шляхів підвищення його родючості і захисту від ерозії.

Повинен знати:

загальні закономірності будови і розвитку землі, основи геології та мінералогії, суть геологічних, геохімічних, гідрологічних аспектів ґрунтоутворювальних процесів, будову, властивості, класифікацію ґрунтів всіх кліматичних зон України, шляхи поліпшення родючості та захист ґрунтів від ерозії, вивчити ґрунтоутворюючі породи на території України, ознайомитися з ґрунтоутворюючими породами території розміщення навчального закладу, ознайомитися з основними видами органічних добрив та способами їх внесення в ґрунт.

Вміти визначати кислотність ґрунту та вивчити методи її усунення. Вміти вносити вапнякові добрива. Вміти визначати ступінь засолення ґрунтів, проводити гіпсування ґрунтів. Вміти вираховувати норми внесення органічних добрив та вапнякових добрив

Повинен вміти:

визначати морфологічні ознаки ґрунтів розробляти і здійснювати на практиці питання охорони навколишнього середовища (ґрунтів) визначати повну назву ґрунту, складати фрагменти ґрунтової карти, вміти складати заходи для підвищення родючості ґрунту.

1. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. ВСТУП

1. Ґрунтознавство як наука.
2. Основні завдання ґрунтознавства, його предмет та зміст.
3. Охорона земель.
4. Моніторинг та його зв'язок із забрудненням навколишнього середовища.
5. *Рекультивация земель. Ґрунтово-кліматичне районування і земельні ресурси України.*

Розділ 1. ОСНОВИ ГЕОЛОГІЇ І МІНЕРАЛОГІЇ

Тема2. Походження і будова Землі

1. Поняття про геологію і мінералогію, взаємозв'язок їх з ґрунтознавством.
2. Походження Землі.
3. Космогонічні гіпотези.
4. Фізичні властивості Землі (форма і розміри Землі).
5. *Будова Землі. Місце ґрунту в системі геосфер.*

Практичне заняття 1.

Вивчення найголовніших мінералів і гірських порід за натуральними зразками.
ва Землі. Місце ґрунту в системі геосфер.

Тема3. Утворення і склад земної кори

1. Утворення земної кори.
2. Загальні уявлення про геологічні процеси земної кори.
3. Ендогенні (внутрішні) процеси: вікові коливання землі, гороутворення, вулканізм, землетруси, глибинні розломи, моретруси.
4. *Склад земної кори. Мінерали і гірські породи, їх утворення, властивості, класифікація. Процеси вивітрювання гірських порід і мінералів. Агрономічні руди.*

Практичне заняття 2.

Ознайомлення з ґрунтоутворювальними породами України.

Практичне заняття 3.

Визначення механічного складу ґрунту найпростішими методами.

Тема 4. Поверхневі відклади земної кори

- 1.Поняття про екзогенні процеси, їх роль у зміні земної кори.
2. Геологічна діяльність льодовиків, атмосферних вод, річкових вод, тимчасових руслових потоків, річкових долин, моря.
- 3.*Елювій, делювій, пролювій, алювій. Характеристика основних мінералів та гірських порід.*

Практичне заняття 4.

Визначення реакції ґрунтового середовища та встановлення ступеня потреби ґрунтів у вапнуванні

Тема 5. Ґрунтоутворювальні породи на території України

- 1.Поняття про ґрунтоутворювальні (материнські) породи.
- 2.Четвертинні оса-дові породи: морени і флювіогляціальні відклади, покривні суглинки, озерно-льодовикові, морські відклади, леси і лесовидні суглинки.
3. *Характеристика основних ґрунотвірних порід зон*

11- семестр

Розділ 2. УТВОРЕННЯ ҐРУНТУ. СКЛАД І ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТУ

Тема 6. Поняття про ґрунт, фактори і процеси ґрунотворення

- 1.Поняття про ґрунт. Ґрунт як природне тіло, об'єкт праці та основний засіб сільськогосподарського виробництва.
- 2.Фактори ґрунотворення, суть ґрунотворення.
- 3.Найважливіші складові ґрунтоутворювального процесу. Екологічні умови розвитку процесів ґрунотворення.
- 4.*Формування ґрунтового профілю, його морфологічні ознаки. Сучасна номенклатура ґрунтових горизонтів.*

Практичне заняття 5.

Визначення вологості, вологопроникності та водопіднімальної здатності ґрунту.

Тема 7. Гранулометричний склад ґрунту

1. Походження і склад мінеральної частини ґрунту.
2. Первинні і вторинні мінерали.
3. Класифікація механічних елементів, їх хімічний склад і фізичні властивості.
4. *Класифікація ґрунтів за гранулометричним складом. Вплив гранулометричного складу на агрономічні властивості ґрунтів.*

Практичне заняття 6.

Структура ґрунту.

Тема 8. Походження, склад і властивості органічної частини ґрунту

1. Загальна характеристика та поняття органічної частини ґрунту (біогенні рештки, детрит, гумус).
2. Гумусові речовини. Склад і будова ГК і ФК. Будова гумусових речовин.
3. Джерела утворення гумусу в ґрунті. Роль біоти у формуванні ґрунтового фонду органічних речовин.
4. Біогеохімія гумусоутворення. Склад гумусу, властивості гумусових речовин. Значення гумусу в ґрунтоутворенні, гумусоутворення у різних типах ґрунтів.
5. *Гумусовий стан ґрунтів; екологічні функції та агрономічна роль гумусових речовин ґрунту. Роль людини в зміні вмісту в ґрунті гумусу, його якості.*
6. *Вплив екологічних умов на характер перетворення органічних решток і склад гумусу. Шляхи нагромадження гумусу в ґрунті та поліпшення його якості.*

Практичне заняття 7

Опис ґрунтів зони Полісся

Тема 9. Хімічний склад ґрунту і процеси перетворення поживних речовин у ньому

1. Валовий хімічний склад ґрунту.
2. Макро- і мікроелементи. Вміст поживних елементів у доступних для рослин формах.
3. Перетворення поживних речовин у ґрунті (амоніфікація, нітрисфікація, сульфатифікація).
4. *Шкідливі для рослин речовини в ґрунті і шляхи їх виведення. Радіоактивність ґрунтів.*

Практичне заняття 8.

Вивчення і опис основних типів ґрунтів зони Полісся

Тема 10. Ґрунтові колоїди. Вбирна здатність ґрунту

1. Ґрунтові колоїди: утворення, будова, склад, властивості, вплив на родючість ґрунту.
2. Вбирна здатність ґрунту, види вбирання.
3. Ґрунтовий вбирний комплекс, його значення.
4. *Ємкість вбирання. Властивості ґрунту залежно від складу увібраних катіонів і ступеня насичення основами.*

Практичне заняття 9

Вивчення і опис ґрунтів Лісостепової зони.

Тема 11. Структура, загальні фізичні і фізико-механічні властивості ґрунту

1. Структура і структурність ґрунту. Види структури ґрунту.
2. Причини руйнування структури ґрунту.
3. Екологічне значення, шляхи збереження і відтворення структури ґрунту.
4. Загальні фізичні, фізико-механічні властивості ґрунту, їх залежність від механічного складу, структури, вмісту гумусу, складу увібраних катіонів і вологості.
5. *Зміна фізичних властивостей ґрунтів під впливом антропогенних та природних факторів. Поліпшення фізичних властивостей ґрунтів.*

Тема 12. Водні властивості і водний режим ґрунту.

1. Ґрунтовий розчин. Реакція ґрунтового розчину
 2. Джерела і категорії води в ґрунті, доступність її для рослин.
 3. Загальний і корисний запас води.
 4. Водні властивості ґрунту.
 5. *Водний режим ґрунту, його типи. Шляхи регулювання водного режиму ґрунту.*
- Кислотність і лужність ґрунту. Шляхи регулювання реакції ґрунтового середовища.*

Практичне заняття 10.

Ознайомлення з ґрунтовими картами і картограмами.

Тема13. Повітряні і теплові властивості ґрунту

- 1.Склад ґрунтового повітря і повітрообмін у ґрунті.
- 2.Роль аерації в продуктивності ґрунтів.
- 3.Регулювання повітряного режиму ґрунту.
- 4.Джерела тепла і теплові властивості ґрунту.
5. *Тепловий режим, його значення і шляхи регулювання*

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістовних розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		лек.	пр.	Лаб	інд	с.р.		л	П	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовний розділ 1. Основи геології та мінералогії												
1. Вступ. Ґрунтознавство як наука	8	2	2	-	-	4						
2. Походження і будова Землі	8	2	2	-	-	4						
3. Утворення і склад земної кори	8	2	2	-	-	4						
4. Поверхневі відклади земної кори	10	2	2	-	-	6						
5. Ґрунтоутворювальні породи на території України	10	2	2	-	-	6						
Всього за розділом 1	44	10	10	-	-	24						
Всього за I семестр	44	10	10	-	-	24						
II- семестр												
Змістовний розділ 2 . Утворення ґрунту. Склад і властивості ґрунту.												
6. Поняття про ґрунт, процеси ґрунто-утворення, і фактори ґрунтоутворення.	10	2	2	-	-	6						
7. Гранулометричний (механічний) склад та його вплив на властивості ґрунтів	10	2	2	-	-	6						
8. Походження, склад і властивості органічної частини ґрунту	10	2	2	-	-	6						
9. Хімічний склад ґрунту і процеси перетворення поживних речовин у ньому	10	2	2	-	-	6						
10. Ґрунтові колоїди, вбирна здатність і реакція ґрунтового середовища	10	2	2	-	-	6						

11. Структура, загальні фізичні і фізико-механічні властивості ґрунту.	8	2	-	-	-	6						
12. Водні властивості, водний режим ґрунту.	8	2	-		-	6						
13. Повітряні і теплові властивості ґрунту	10	2	-	-	-	8						
Всього по розділу 2	76	16	10		-	50						
Всього за II семестр	76	16	10	-	-	50						
Разом з дисципліни	120	26	20	-	-	74						

5.

Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Утворення і склад земної кори	2
2	Ґрунтоутворюючі породи на території України	2
3	Поняття про ґрунт, процеси ґрунтоутворення і фактори ґрунтоутворення	2
4	Ґранулометричний склад та його вплив на властивості ґрунтів	2
5	Походження і склад органічної частини ґрунту	2
6	Структура та загальні фізичні властивості ґрунту	2
7	Водні властивості та водний режим ґрунту	2
8	Ґрунти зони українського Полісся	2
9	Ґрунти зони українського Лісостепу	2
10	Каштанові та засолені ґрунти	2
11	Ґрунти гірських областей та річкових заплав	2
12	Ґрунтові карти і картограми їх призначення та використання	2
13	Повітряні і теплові властивості ґрунту	2
	Разом	26

6. Теми практичних занять

№	Назва теми	Кількість
---	------------	-----------

з/п		годин
1	Вивчення найголовніших мінералів і гірських порід за натуральними зразками.	2
2	Ознайомлення з ґрунтоутворювальними породами України.	2
3	Визначення механічного складу ґрунту найпростішими методами	2
4	Визначення реакції ґрунтового середовища та встановлення ступеня потреби ґрунтів у вапнуванні.	2
5	Визначення вологості. Волого проникності і водопідіймальної здатності ґрунту.	2
6	Структурний аналіз ґрунту.	2
7	Опис ґрунтів зони Полісся	2
8	Вивчення і опис ґрунтів Лісостепової зони	2
9	Вивчення і опис ґрунтів сухого Степу	2
10	Ознайомлення з ґрунтовими картами і картографами.	2
	Разом	20

7. Самостійна робота

Перелік тем та питань	Кількість годи
1. Вступ. <i>5.Рекультивация земель. Ґрунтово-кліматичне районування і земельні ресурси України</i>	4
2. Походження і будова Землі. <i>5.Будова Землі.Місце ґрунту в системі геосфер</i>	4
3. Утворення і склад земної кори. <i>4.Склад земної кори. Мінерали і гірські породи їх утворення,властивості та класифікація. Процеси вивітрювання гірських порід і мінералів. Агрономічні руди.</i>	4
4. Поверхневі відклади земної кори. <i>3.Елювій ,делювій,пролювій,алювій. Характеристика основних мінералів та гірських порід.</i>	6
5. Ґрунтоутворювальні породи на території України. <i>3.Характеристика основних ґрунтових порід</i>	6
6. Поняття про ґрунт, фактори та процеси ґрунтоутворення. <i>4.Формування ґрунтового профілю,його морфологічні ознаки.</i>	6
7. Гранулометричний склад ґрунту.	6

4.Класифікація ґрунтів за гранулометричним складом. Вплив гранулометричного складу на агрономічні властивості ґрунту	
8. Походження і склад органічної частини ґрунту. 6. Вплив екологічних умов на характер перетворення органічних решток і склад гумусу. Шляхи нагромадження гумусу в ґрунті та поліпшення його якості.	6
9. Хімічний склад ґрунту і процеси перетворення поживних речовин в ньому. 4.Шкідливі для рослин речовини в ґрунті і шляхи їх виведення. Радіоактивність ґрунтів	6
10. Ґрунтові колоїди. Вбирна здатність ґрунту. 4.Ємкість вбирання. Властивості ґрунту залежно від складу увібраних катіонів і ступеня насичення основами.	6
11. Структура , загальні фізичні та фізико-механічні властивості ґрунту. 5.Зміна фізичних властивостей ґрунтів під впливом антропогенних та природніх факторів. Поліпшення фізичних властивостей ґрунту.	6
12.Водні властивості і водний режим ґрунту. 5.Водний режим ґрунту, його типи. Шляхи регулювання водного режиму ґрунту. Кислотність і лужність ґрунту.	6
13.Повітряні і теплові властивості ґрунту. 5.Тепловий режим, його значення і шляхи регулювання.	8
Разом	74

9. Індивідуальні завдання

1. Ґрунтознавство – як наука про ґрунти.
2. Механічний склад ґрунту. Структура ґрунту.
3. Ґрунтові фракції. Їх види та значення для ґрунту.
4. Процеси відтворення родючості ґрунту природнім способом.
5. Процеси відтворення родючості ґрунту штучними способами.
6. Органічні добрива ,їх види.
7. Перегній. Його склад способи внесення
8. Органічні компости,способи їх виготовлення та використання.
9. Пташиний послід. Його цінність та способи внесення в ґрунт.
10. Зелене добриво. Його значення для ґрунту.
11. Вапнякові добрива. Їх види та способи внесення.
12. Гіпсування ґрунтів. Матеріали для гіпсування та способи внесення вапна в ґрунт.
13. Ґрунтові карти та картограми.Їх призначення.
14. Чорноземні ґрунти. Вміст гумусу в них.

15. Каштанові ґрунти. Їх види та поширення.

16. Засолена ґрунти .Їх поширення

10. Методи навчання

Під час лекційного курсу застосовується роздатковий матеріал ,ілюстраційні матеріали та схеми.

На практичних заняттях:

- методичні вказівки для виконання практичних завдань.
- використовується роздатковий матеріал для формування у здобувачів освіти системного мислення та розвитку пам'яті.
- Проводиться дискусійне обговорення проблемних питань.

11. Методи контролю

Проводиться опитування у формі самостійної роботи, тестових завдань. Підсумкова форма контролю – залік

12. Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

Критерії оцінювання знань, вмінь здобувачів освіти з предметів загальноосвітньої підготовки за 12-бальною шкалою :

Рівні навчальних досягнень	Бали	Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти
I. Початковий	1	Здобувач освіти розрізняє об'єкти вивчення.
	2	Здобувач освіти відтворює незначну частину навчального матеріалу, має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення.
	3	Здобувач освіти відтворює частину навчального матеріалу з допомогою викладача виконує елементарні завдання.

II. Середній	4	Здобувач освіти з допомогою викладача відтворює основний навчальний матеріал, може повторити за зразком певну операцію, дію.
	5	Здобувач освіти відтворює основний навчальний матеріал, здатний з помилками й неточностями дати визначення понять, сформулювати правило.
	6	Здобувач освіти виявляє знання й розуміння основних положень навчального матеріалу. Відповідь його (її) правильна, але недостатньо осмислена. Вміє застосувати знання при виконанні завдань за зразком.
III. Достатній	7	Здобувач освіти правильно відтворює навчальний матеріал, знає основоположні теорії і факти, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок, частково контролює власні навчальні дії.
	8	Знання здобувача освіти є достатнім, він (вона) застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, намагається аналізувати, встановлювати зв'язки між фактами, робити висновки, контролювати власну діяльність. Відповідь його (її) логічна, хоч і має неточності.

	9	Здобувач освіти добре володіє вивченим матеріалом, застосовує знання в стандартних ситуаціях, уміє аналізувати й систематизувати інформацію, використовує загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією.
IV. Високий	10	Здобувач освіти має повні, глибокі знання, здатний (а) використовувати їх у практичній діяльності, робити висновки та узагальнення.
	11	Здобувач освіти має гнучкі знання в межах вимог навчальних програм, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях, уміє знаходити інформацію та аналізувати її, ставити і розв'язувати проблеми.
	12	Здобувач освіти має системні, міцні знання в обсязі та в межах вимог навчальних програм, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях. Уміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації та приймати рішення.

З дисциплін загальноосвітньої підготовки, які є профільними та спеціальними курсами та виходять за рамки Державного стандарту загальноосвітньої підготовки, зараховуються в результатах навчання за освітньо-професійною програмою фахового молодшого бакалавра, обсяги яких визначаються у кредитах ЄКТС й зараховуються в дисциплінах навчального плану підготовки за освітньо-професійним ступенем фахового молодшого бакалавра після завершення вивчення предмету за 12-бальною шкалою переводяться в 4-бальну шкалу.

Відповідність оцінок за 12-бальною шкалою оцінкам за 4-бальною шкалою

Оцінка за 4-бальною шкалою	Оцінка за 12-бальною шкалою
Відмінно	10-12
Добре	7-9
Задовільно	4-6
Незадовільно	1-3

Знання, вміння здобувачів з циклу загальної, професійної та практичної підготовки оцінюються за чотирибальною шкалою: «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно», а в журналах академічних груп виставляється кількісна оцінка «5», «4», «3», «2».

13 Методичне забезпечення

1. при викладенні нового матеріалу – лекції, презентації, аудіо/відео-матеріали;
2. для контролю знань, вмінь здобувачів освіти – тести та практичні завдання з дисципліни;
3. для індивідуальної роботи – робочі зошити для практичних занять, рекомендації щодо вивчення питань самостійної роботи здобувачів освіти;
4. Навчальна типова програма дисципліни;
5. Робоча навчальна програма дисципліни (схвалена методичною радою коледжу);
6. Навчально-наочні посібники, технічні засоби навчання тощо;
7. Опорний конспект лекцій з дисципліни
8. Інструктивно-методичні матеріали до практичних занять;
9. Тести, контрольні завдання до практичних занять
10. Питання до заліку (розглянуті та схвалені на засіданні ЦК);
11. Методичні матеріали, що забезпечують самостійну роботу здобувачів освіти;
12. Інші матеріали.

14 Рекомендована література

Базова

1. Шкварук М.М., Делеменчук Д.І. Грунтознавство, -К. Вища школа, 1976
2. Атлас ґрунтів України, Урожай 1979 р. 160 с.

3. Крикунов В.Г. Грунти і їх родючість К. Вища школа. 1993р – 375с

Назаренко І.І., Польчина С.М, Ґрунтознавство з основами геології:
підручник. Чернівці – Книги ХХІ ,

15. Інформаційні ресурси

1. [http : // www. zakon . rada . dov. ua](http://www.zakon.rada.dov.ua)
2. [htt p : adroua . net](http://adroua.net)
3. [htt p : elibrary. nu bip. Edu. ua](http://elibrary.nubip.edu.ua)
4. [htt p : sd –economics com ua](http://sd-economics.com.ua)