

Міністерство аграрної політики та продовольства України
Рівненський державний аграрний коледж



РОБОЧИЙ ЗОШИТ
ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ
ЗАНЯТЬ З ПРЕДМЕТА «ЗЕМЛЕВПОРЯДНЕ ПРОЕКТУВАННЯ»
СПЕЦІАЛЬНОСТІ 5.08010102 «ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ»

Студента
Групи _____

(прізвище, і'мя по батькові)

Викладач: _____

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Зошит вміщує практичні завдання з усіх тем навчальної дисципліни “Землепорядне проектування” відповідно до програми, затвердженої Департаменту кадрової політики, аграрної освіти та науки в 2010 р. Лабораторні та практичні роботи представлені інструкціями з виконання навчального завдання, списком рекомендованої літератури, таблицями, зразками технічної та юридичної документації.

Для проведення кожної роботи викладачу необхідно представити студентам індивідуальні завдання, а саме:

По розділу 2. “Територіальний землеустрій”

Проект відведення земельної ділянки для сільськогосподарських підприємств, організацій, установ і громадян у власність і користування;

Проект відведення земельної ділянки для несільськогосподарських потреб.

По розділу 3 “ Внутрішньогосподарський землеустрій сільськогосподарських землеволодінь і землекористувань ”

- каталог координат господарства;
- каталог контурів господарства;
- план землекористування з нанесенням рельєфу;
- проект організації території фермерського господарства.

До кожної лабораторної та практичної роботи студентом додається оформлений згідно з стандартами планово-картографічний матеріал.

ТЕМА: ВІДВЕДЕННЯ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ, ОРГАНІЗАЦІЙ, УСТАНОВ І ГРОМАДЯН У ВЛАСНІСТЬ ТА КОРИСТУВАННЯ

ПРАКТИЧНА РОБОТА 1

Мета роботи: засвоїти порядок відведення земель для сільськогосподарських підприємств, організацій, установ і громадян у власність і користування.

Що треба робити:

1. Ознайомитись з основними положеннями земельного законодавства про сільськогосподарські землі.
2. Розглянути проект землеустрою щодо відведення земель для сільськогосподарських підприємств, організацій, установ і громадян у власність та користування.

Умова виконання:

ЗАВДАННЯ 1

- 1.1. Ознайомитись із основними положеннями про сільськогосподарські землі. Заповнити схему 1.
- 1.2. Вивчити умови надання земельних ділянок сільськогосподарського призначення. (табл. 1.1, 1.2).

ЗАВДАННЯ 2

- 2.1. Ознайомитись з основними складовими проекту землеустрою щодо відведення земельних ділянок відповідно ст.50 Закону України «Про землеустрій» (табл. 1.3)
- 2.2. Скласти експлікацію земель, намічених до відведення та експлікацію земель за формами власності. (табл. 1.4, 1.5).
- 2.3. Оформити проект відведення та кадастровий план.

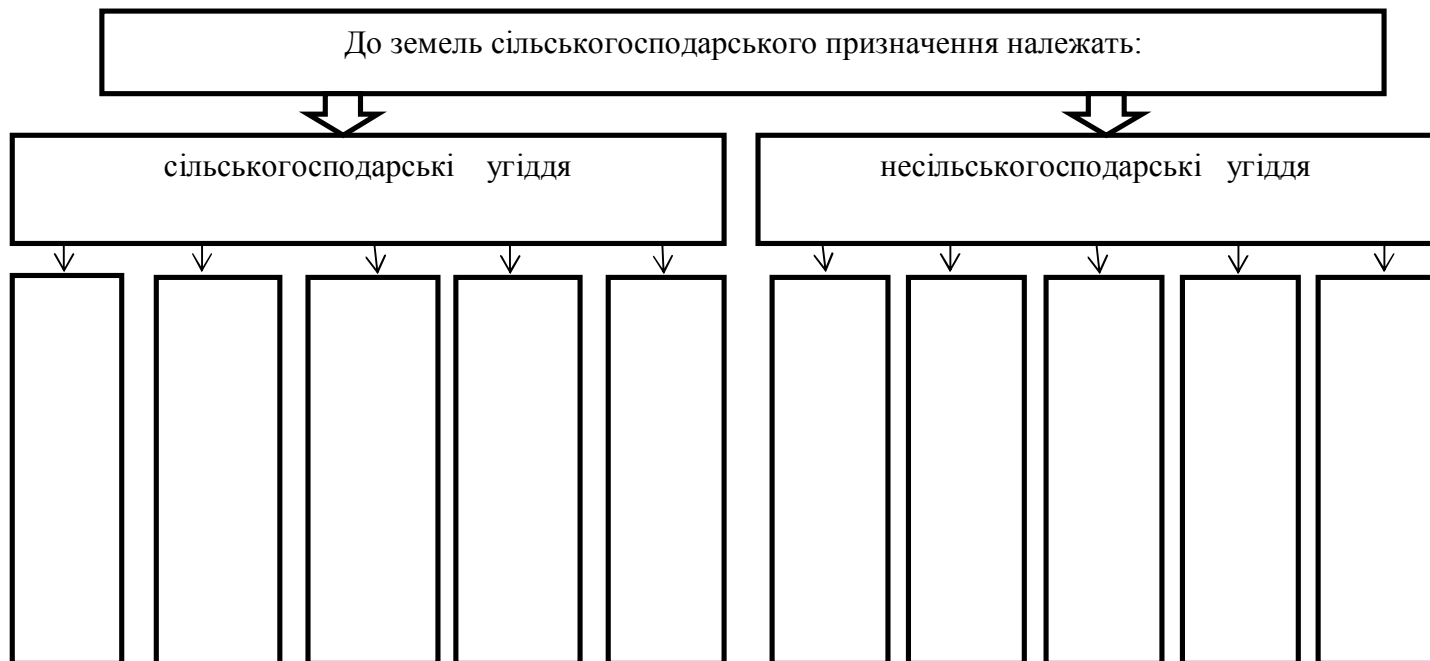
Висновок по роботі:

Оцінка _____

Рекомендована література

1. Земельний Кодекс України, 2001р.
2. Закон “Про землеустрій”, 2003 р.
3. Закон «Про фермерське господарство», 2003 р.
4. Закон “ Про сільськогосподарську кооперацію” 1997 р.
5. Закон «Про особисте селянське господарство», 2003 р.
6. Одарюк Т. «Землевпорядне проектування», 2010 р.

Землі сільськогосподарського призначення



Таблиця 1

Цілі надання земель сільськогосподарського призначення

Форми передачі земель с/г призначення	Суб'єкти	Цілі
Землі сільськогосподарського призначення передаються у власність та надаються у користування	громадянам	
	сільськогосподарським підприємствам	
	сільськогосподарським науково-дослідним установам та навчальним закладам, сільським професійно-технічним училищам та загальноосвітнім школам	
	несільськогосподарським підприємствам, установам та організаціям, релігійним організаціям і об'єднанням громадян	
	оптовим ринкам сільськогосподарської продукції	

Характеристика земель сільськогосподарського призначення

Вид	Цілі надання	Умови надання	Склад земель	Засновники	Обмеження	Ліквідація
Земельні ділянки державних і комунальних сільськогосподарських підприємств, установ та організацій						
Земельні ділянки сільськогосподарських підприємств						
Землі фермерського господарства						

Земельні ділянки особистих селянських господарств						
Землі для сінокошення і випасання худоби						
Земельні ділянки для садівництва						
Земельні ділянки для городництва						
Землі несільськогосподарських підприємств, установ та організацій						

Складові частини проекту землеустрою щодо відведення земель сільськогосподарського призначення

Складові частини	Зміст
Назва проекту	
Завдання на проектування	
Пояснювальна записка	
Клопотання на відведення земель	
Рішення на відведення земель	
Матеріали геодезичних вишукувань	
Відомості обчислення площ	
Обмеження	
Матеріали перенесення проекту в натуру	
Матеріали погодження	
Планово-картографічні матеріали	

Експлікація земель, намічених до відведення

Цільове використання	Код цільового використання	Загальна площа, га	Сільськогосподарські землі всього, га	В тому числі							Полезакисні лісосмуги	Внутрішні води
				Сільськогосподарські угіддя	З них				землі під господарськими будівлями і дворами	землі під господарськими шляхами і прогонами		
					рілля	багаторічні насадження	сіножатті	пасовище				

Таблиця 1.5

Експлікація земель, намічених до відведення

Назва земельних угідь	Всього земель, га	В тому числі		
		у власності	у постійному користуванні	на умовах оренди
Загальна площа земель, всього				
Сільськогосподарські землі - всього				
В т.ч. сільськогосподарські угіддя всього				
З них рілля				
багаторічні насадження				
сіножатті				
пасовища				
землі під господарськими будівлями і дворами				
землі під господарськими шляхами і прогонами				
Полезакисні лісосмуги				
Внутрішні води				

ТЕМА: **ФОРМУВАННЯ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАНЬ ТА ЗЕМЛЕВОЛОДІНЬ НЕСІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

ПРАКТИЧНА РОБОТА 2

Мета роботи: засвоїти порядок відведення земельних ділянок для несільськогосподарських потреб.

Що треба робити:

3. Ознайомитись з основними положеннями земельного законодавства про несільськогосподарські землі.
4. Розглянути проект землеустрою щодо відведення земель для несільськогосподарських потреб.

Умова виконання:

ЗАВДАННЯ 1

- 1.3. Ознайомитись із основними положеннями про види несільськогосподарських земель (табл. 2.1).
- 1.4. Вивчити умови надання земельних ділянок несільськогосподарського призначення (табл. 2.1).

ЗАВДАННЯ 2

- 4.1. Ознайомитись з основними складовими проекту землеустрою щодо відведення земельних ділянок (ст.50 Закону України «Про землеустрій». Табл. 2.2)
- 4.2. Скласти експлікацію земель, намічених до відведення. (табл. 2.3).
- 4.3. Оформити проект відведення та кадастровий план.

Висновок по роботі:

Оцінка _____

Рекомендована література

7. Земельний Кодекс України, 2001р.
8. Закон “Про землеустрій”, 2003 р.
9. Одарюк Т. «Землевпорядне проектування», 2010 р.

Характеристика земель несільськогосподарського призначення

Категорія	Зміст використання	Умови надання	Склад категорії	Положення
Землі житлової та громадської забудови			Земельні ділянки для будівництва та обслуговування жилого будинку, господарських будівель і гаражного будівництва	
			Земельні ділянки житлово-будівельних (житлових) і гаражно-будівельних кооперативів	
			Земельні ділянки багатоквартирних жилих будинків	
Землі природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення			Землі природно-заповідного фонду	
			Землі іншого природоохоронного призначення	
Землі оздоровчого призначення				
Землі рекреаційного призначення				
Землі історико-культурного призначення				
Землі лісогосподарського призначення				

Землі водного фонду				
Землі промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони та іншого призначення			Землі промисловості	
			Землі транспорту	
			Землі зв'язку	
			Землі енергетичної системи	
			Землі оборони	

Складові частини проекту землеустрою щодо відведення земельне сільськогосподарського призначення

Складові частини	Зміст
Назва проекту	
Завдання на проектування	
Пояснювальна записка	
Клопотання на відведення земель	
Рішення на відведення земель	
Матеріали геодезичних вишукувань	
Відомості обчислення площ	
Обмеження	
Матеріали перенесення проекту	

ТЕМА: ПІДГОТОВЧІ ОБСТЕЖУВАЛЬНІ РОБОТИ ПРИ ВНУТРІШНЬОГОСПОДАРСЬКОМУ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ПРАКТИЧНА РОБОТА №3

Мета роботи: навчитися виготовляти планово-картографічну основу для складання проекту внутрігосподарського землеустрою, визначати загальну площу господарства різними способами та складати картограму крутизни схилів та агровиробничих груп ґрунтів.

Що треба зробити:

1. Виготовити планово-картографічну основу.
2. Вирахувати загальну площу землекористування.
3. Скласти картограму крутизни схилів та агровиробничих груп ґрунтів.

Умова виконання:

ЗАВДАННЯ 1

- 1.1. Побудувати координатну сітку на аркуші формату А-1.
- 1.2. За координатами нанести на аркуші окружну межу землекористування. (табл. 3.1).
- 1.3. На план землекористування із кальки контурів перенести ситуацію.
- 1.4. Оформити план в туші з дотриманням вимог стандартів.

ЗАВДАННЯ 2

- 2.1. Обчислити загальну площу землекористування аналітичним способом за координатами при допомозі ПЕОМ (табл. 3.2)
- 2.2. Визначити площу землекористування графічним способом (табл. 3.3).
- 2.3. Визначити площу угідь господарства за допомогою планіметра (табл. 3.4; 3.5; 3.6).

ЗАВДАННЯ 3

- 3.1. На план землекористування перенести горизонталі із кальки контурів.
- 3.2. Визначити величину заложень за формулою (табл. 3.7):

$$d = h \operatorname{ctg} g$$

де: h – прийнята висота січення рельєфу, м;

g – схил в градусах;

- 3.3. Побудувати шкалу заложень. На кресленні виділити зони градацій крутизни схилів (до 1° ; $1-3^\circ$; $3-5^\circ$; $5-7^\circ$; $7-10^\circ$; більше 10°), використовуючи шкалу заложень.
- 3.4. Контури зон виділити пунктиром синього кольору.
- 3.5. На план землекористування нанести межі агровиробничих груп ґрунтів і визначити їх площі. Скласти номенклатурний список агровиробничих груп ґрунтів (табл.3.8).
- 3.6. Скласти експлікацію земель (табл. 3.9).

Схема контуру

Відомість обчислення площ графічним методом

Номер фігури	Назва фігури	Осно ва, м	Висота, h, м	Площа, S, м ²	Площа, га	Поправка, га +/-	Ув'язана площа, га

$$P_{\text{пр}} =$$

$$P_{\text{теор}} =$$

$$F_{\text{доп}} =$$

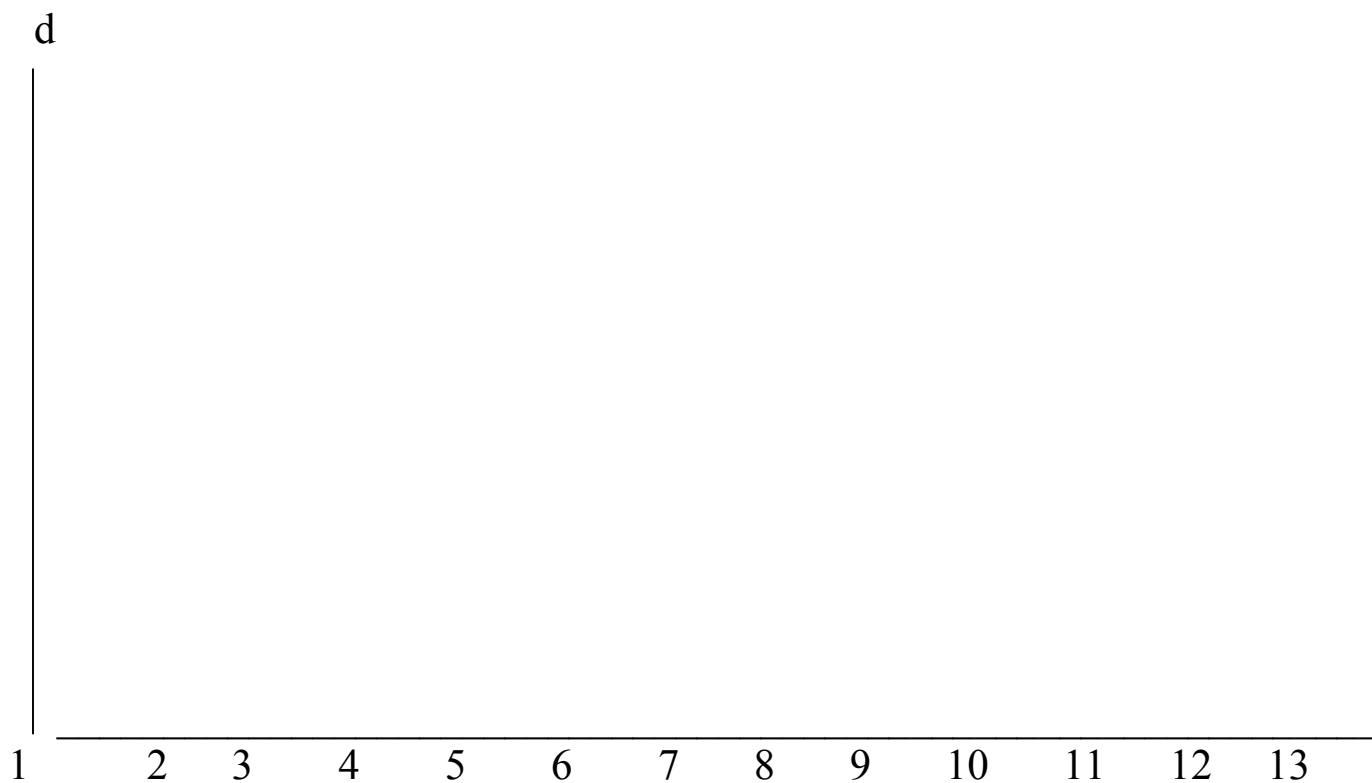
$$\Phi_{\text{доп}} =$$

$$\Phi_{\text{доп}} = + 0,04 \frac{M}{10000} \sqrt{P}$$

Визначення величини заложення

	ctg	h	d, м	d, см
1 ⁰				
2 ⁰				
3 ⁰				
4 ⁰				
5 ⁰				
6 ⁰				
7 ⁰				
8 ⁰				
9 ⁰				
10 ⁰				
11 ⁰				
12 ⁰				
13 ⁰				

Шкала заложення



Умовні позначення:

- Білий 0-1⁰
- Жовтий 1-3⁰
- Розовий 3-5⁰
- Червоний 5-7⁰
- Фіолетовий 7-10⁰

ТЕМА:ОРГАНІЗАЦІЯ ВГІДЬ І СИСТЕМ СІВОЗМІН

ПРАКТИЧНА РОБОТА 4

Мета: навчитись виконувати завдання з організації угідь і проектування системи сівозмін на конкретному об'єкті.

Що треба зробити:

1. Провести розрахунок потреби в кормах, зеленого конвеєра, посівних площ під кормові культури.
2. Розробити план трансформації й поліпшення угідь та скласти вихідну експлікацію земель по угіддях.
3. Запроектувати сівозміни з врахуванням особливостей землеволодіння.

ЗАВДАННЯ 1

- 1.1. Визначити проектну площу господарського центру (табл. 4.1).
- 1.2. Провести розрахунок потреби в кормах для худоби (табл. 4.2).
- 1.3. Розробити зелений конвеєр (табл. 4.3).
- 1.4. Скласти кормовий баланс (табл. 4.4).
- 1.5. Запроектувати площі посівів кормових культур (табл. 4.5, 4.6).

ЗАВДАННЯ 2

2.1. На плані землекористування запроектувати розміщення основних сільськогосподарських угідь у відповідності до екологічно-економічної придатності земель (дод. А), ґрунтів і рельєфу, просторових умов (площі, конфігурації ділянки, розташування відносно господарських дворів тощо).

2.2. Відповідно до показників, що характеризують ґрунтові властивості (дод. Б), намітити земельні ділянки, що потребують консервації (табл. 4.7).

2.3. Визначити основні обсяги трансформації угідь (табл.4.8).

2.4. Скласти таблицю трансформації угідь (табл.4.9).

2.5. Скласти вихідну експлікацію земель по угіддях (табл.4.10.).

ЗАВДАННЯ 3

3.1. Визначити основні типи та кількість сівозмін.

3.2. Скласти схеми чергування с.-г. культур у запроектованих сівозмінах (табл.4.11).

3.3. На плані землекористування виділити масиви встановлених сівозмін.

3.4. Скласти структуру посівних площ (табл. 4.12)

Висновок: _____

Оцінка _____

Кормовий баланс

Вид кормів	Потреба в кормах, ц	Джерело постачання			
		Відходи рослинництва	Природні кормові угіддя	Поживні посіви	посіви
1. Концентрати					
2. Сіно					
3. Сіножаті					
4. Силос					
5. Зелені					
6. Трав'яна мука					
7. Кормові корен.					
8. Солома					
Всього					

Таблиця 4.5

Проектування площі посівів кормових культур

Вид кормів	Об'єм кормів в посівах, ц	Площа посівів, га	Врожайність, ц/га
1. Сіно			
2. Сіножаті			
3. Силос			
4. Трав'яна мука			
5. Кормові коренеплоди			
6. Концентрати			
Всього			

Таблиця 4.6

Посівні площі кормових культур

№ п/п	Назва культури	Посівні площі для виробництва						Всього
		сіна	сінаж у	силосу	Зелених кормів	Концентратів	Кормові коренепл.	
А	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Багаторічні трави							
2	Однорічні трави							
3	Кукурудза на силос							
4	Кормові коренеплоди							
5	Зелені корми							
	Всього							

Структура посівних площ

Назва культури	Фактично в 20__р.		За проектом в 20__р.		За перспективним планом	
	Всього		Всього		Всього	
	Площа	%	Площа	%	Площа	%
Зернові – всього						
в т. ч. А) озимі – всього						
з них: пшениця						
Жито						
Ячмінь						
Б) ярі зернові – всього						
З них: яра пшениця						
Ячмінь						
Овес						
Кукурудза						
Гречка						
Просо						
Горох						
Рис						
Технічні – всього						
В т.ч. цукрові буряки						
Соняшник						
Льон						
Картопля						
Овочі						
Баштанні (продовол.)						
Кормові – всього						
В т.ч. коренеплоди						
Кукурудза на силос						
Однорічні трави						
Багаторічні трави						
Баштанні (кормові)						
Всього посівів						
Пари чисті та сидеральні						
Всього земель в обробітку						
Крім того повт. посіви						

ТЕМА: ВПОРЯДКУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ СІВОЗМІН

ПРАКТИЧНА РОБОТА 5

Мета роботи: навчитись проектувати основні елементи влаштування території сівозмін з врахуванням усіх вимог до їх проектування.

Що треба робити:

1. Розміщення полів і робочих ділянок у сівозмінах.
2. Розміщення захисних лісосмуг.
3. Проектування польових доріг, водних джерел і польових станів.

Порядок виконання:

ЗАВДАННЯ 1

- 1.1 На проектному плані розмістити поля та робочі ділянки сівозмін з врахування вимог до рельєфу, ґрунтів, рівновеликості полів, розмірів сторін та форми (табл. 5.1).
- 1.2 Визначити середній ухил місцевості та робочий ухил (табл. 5.2;5.3)

$$I_M = \frac{C \cdot h}{175P}$$

де: I_M – середній ухил поля (ділянки) в градусах;

C – загальна довжина горизонталей в межах поля, м;

h – висота січення рельєфу, м;

P – площа поля, га;

0,0175 – значення тангенса кута в один градус.

Оскільки для розрахунків у формулі прийнята площа поля в гектарах, а вона повинна бути прийнята в m^2 , то і значення тангенса відповідно збільшено в 10000 раз.

Ухил в робочому напрямку (робочий гін) визначається за формулою:

$$I_p = \frac{100n * Q * h}{P}$$

де: n – число заложень між паралельними лініями палетки;

Q – відстань між двома лініями палетки, м;

h – висота січення рельєфу, м;

P – площа поля, m^2 .

- 1.3 Визначити відхилення розмірів полів від середнього розміру поля (табл. 5.4).

ЗАВДАННЯ 2

- 2.1. Запроектувати на території сівозмін систему лісосмуг для захисту полів від водної та вітряної ерозії.
- 2.2. Скласти характеристику лісосмуг (табл. 5.5).

ТЕМА: ВЛАШТУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ КОРМОВИХ УГІДЬ

ПРАКТИЧНА РОБОТА №6

Мета роботи: освоїти методику впорядкування території кормових угідь в проектах внутрігосподарського землеустрою.

Що треба робити:

1. Визначити кількість, площу і схеми пасовищезмін.
2. Проектування і розміщення на плані землекористування гуртових ділянок, загонів чергового випасання.
3. Проектування водних джерел, водопійних майданчиків та розміщення скотопрогонів.
4. Провести організацію територій сінокосозміни.

Порядок виконання:

ЗАВДАННЯ 1

- 1.1. Визначити число гуртів (табл. 6.1).
- 1.2. Визначити площі гуртових ділянок по формулі: (табл. 6.2)

$$П = П_1 + П_2 + П_3,$$

де $П_1$ – площа, використовується під випасання

$$П_1 = \frac{Н \cdot М \cdot Д}{У},$$

де $Н$ – кількість голів у гурті;

$М$ – добова потреба в зеленій масі, ц

$Д$ – тривалість пасовищного періоду, днів;

$У$ – проектна врожайність зеленої маси, ц/га.

$$П_2 = П_1 \frac{С}{Л},$$

де $П_2$ – площа, під відпочиваючими та страховими загонами, га

$С$ – кількість відпочиваючих і страхових загонів;

$Л$ – кількість загонів, що використовуються під випас.

$$П_3 = П_1 + L, \text{ де}$$

$П_3$ – площа, під інфраструктурою пасовища, га

L – коефіцієнт зайнятості скотопрогонами, літніми таборами, водопійними майданчиками, майданчиками для відпочинку худоби, а також відкритою зрошувальною мережею становить 0,02-0,03. При зрошенні відкритою мережею може зростати до 0,08 і більше.

- 1.3. Визначити площу гуртової ділянки по формулі (табл. 6.3, 6.4)

$$P = \frac{Ц * Ч * (K_v + K_{y.c.}) * 100}{У * М}$$

Де: P – площа гуртової ділянки;

$Ц$ – кількість пасовищного корму, необхідного для гурта в день,

ц;

Ч – число днів випасання за схемою пасовищезмін, (табл. 6.7);
У – врожайність пасовищ, ц/га;
К_в – число загонів випасання за схемою пасовищезміни;
К_{у.с.} – число загонів поліпшення і сінокосіння за схемою пасовищезміни;
М – вихід пасовищного корму в місяць самої високої продуктивності, %.

1.4. Визначити число та площу загонів чергового стравлення та скласти схему пасовищезміни (табл. 6.5, 6.6).

$$K = \Pi / \text{Ч} + 3,$$

де К – кількість загонів чергового випасання;

Ч – число днів випасання в одному загоні;

Π – середній період відновлення травостою для місця найбільшої продуктивності, днів.

ЗАВДАННЯ 2

2.1. На плані землекористування запроектувати гуртові ділянки та загони чергового стравлення у відповідності до вимог.

ЗАВДАННЯ 3

3.1. Запроектувати худобо прогони (табл. 6.7).

3.2. Запроектувати на плані землекористування джерела постачання води та водопійні пункти, майданчики для відпочинку, літні табори (табл. 6.8).

ЗАВДАННЯ 4

4.1. Визначити площі, кількість сінокосозмінних ділянок та скласти схему чергування сінокосозмінних ділянок (табл. 6.9, 6.10).

4.2. На плані землекористування запроектувати сінокосозмінні ділянки (табл. 6.11).

4.3. Оформити запроектовані елементи згідно з стандартними.

Висновок: _____

Оцінка _____

Рекомендована література:

1. Одарюк Т. Землевпорядне проектування. – К., 2010.
2. Корнілов Л. Землевпорядне проектування..- К., 2005.

Таблиця 6.1

Визначення кількості ґрунтів

Види ВРХ	Поголів'я, гол.	Кількість голів в одному ґурті, гол.	Кількість ґуртів

Таблиця 6.2

Визначення площі ґуртових ділянок

№ ґурта	Кількість голів у ґурті (Н)	Добова потреба в зеленій масі, ц (М)	Тривалість пасовищного періоду (Д)	Проектна врожайність зеленої маси, ц/га (У)	Площа, використовується під випасання, га (П ₁)	Кількість відпочиваючих і страхових загонів (С)	Кількість загонів, що використовуються під випас (Л)	площа, під відпочиваючими та страховими загонами, га (П ₂)	Коефіцієнт зайнятості (L)	площа, під інфраструктурою пасовища, га (П ₃)	Загальна площа ґуртової ділянки, га (П)

Таблиця 6.3

Визначення площі ґуртових ділянок

№ ґурта	Поголів'я, гол.	Ц, ц	Ч, днів	У, Ц/га	К _в	К _{у.с.}	М %	Р, га
1	2	3	4	5	6	7	9	10

Таблиця 6.4.

Площа ґуртових ділянок

№ ґурта	Поголів'я, гол.	Розрахункова площа ґуртової ділянки, га	Проектна площа, га
1	2	3	4

Таблиця 6.5.

Визначення числа та площі загонів чергового випасання

№№ п/п	Ч, днів	n, днів	Кількість загонів чергового випасання	Площа гурта, га	Площа одного загону чергового випасу, га
1	2	3	4	5	6

Таблиця 6.6.

Схема чергування загонів чергового стравлення

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													

Таблиця 6.7

Визначення площі скотопрогонів

Номер скотопрогону	Вид скотопрогону	Ширина, м	Довжина, м	Площа скотопрогону, га
1	2	3		4

Таблиця 6.8

Визначення площі літніх таборів, водопійних майданчиків та майданчиків для відпочинку худоби

№	Вид проектного елемента	Поголів'я	Норма на одну голову	Площа, га

Таблиця 6.9

Визначення площі та кількості сінокосозмінних ділянок

Номер контура	Місце знаходження	Площа масиву, га	Кількість сінокосозмінних ділянок	Площа сінокосозмінної ділянок, га	Площа проектних доріг, га
1	2	3	4	5	

Таблиця 6.10

Схема чергування сінокосозмінних ділянок

№	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Таблиця 6.11

Характеристика сінокосозмінних ділянок

Номер сінокосозмінної ділянки	Місце знаходження	Площа, га	Площа проектних доріг, га	Проектна площа, га
1	2	3	4	5

ТЕМА: ВЛАШТУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ БАГАТОРІЧНИХ ПЛОДОВИХ НАСАДЖЕНЬ

Практична робота № 7

Мета роботи: освоїти методику впорядкування території багаторічних плодкових насаджень в проектах внутрігосподарського землеустрою.

Що треба зробити:

1. Ознайомитись із особливостями проектів впорядкування території садів, ягідників, виноградників.
2. Скласти проект впорядкування території саду 15-20 га.

Умова виконання:

ЗАВДАННЯ 1

- 1.1. Розглянути проект впорядкування території садів, ягідників, виноградників.
- 1.2. Визначити особливості впорядкування території багаторічних насаджень.

ЗАВДАННЯ 2

- 2.1. Визначити площі під плодіві дерева (табл. 7.1)
- 2.2. Запроектувати схему впорядкування саду в масштабі 1:2000.
- 2.3. Визначити площі лісосмуг, доріг і площу під плодovими насадженнями (табл. 7.2;7.3;7.4)
- 2.4. Скласти акт обстеження та вибору земельних ділянок під багаторічними насадженнями.

Висновок: _____

Оцінка _____

Рекомендована література:

1. Одарюк Т. Землевпорядне проектування. – К., 2010.
2. Корнілов Л. Землевпорядне проектування..- К., 2005.

Схема впорядкування територій саду

Акт

Обстеження та вибору земельних ділянок під багаторічні насадження

20 року _____ місяця _____ дня

В зв'язку з проведенням внутрігосподарського землевпорядкування _____ району _____ області комісія в складі _____ філіалу інституту.

Землевпорядника _____
 Агронома _____
 Грунтознавця _____
 Агролісомеліоратор _____
 Гідротехніка _____

Провела обстеження існуючих плодово – ягідних насаджень на вибір місць для їх розширення і закладки нових насаджень.

Виходячи з перспективного прогнозування, яким передбачається доведення площі плодово-ягідних насаджень в розмірах: садів: _____ га, виноградників _____ га.

_____ комісія вважає за необхідне відвести під насадження земельні ділянки, які внаслідок обстеження в натурі та за матеріалами обслідування ґрунтів визнані придатними для цього призначення:

№№ ділянок на кальці контурів	Фактичне використання ділянки	Площа, га	Під яке насадження або в яке угіддя намічено відвести ділянку	Площа, га	Характеристика ділянки, яку намічено до відводу під насадження						
					Назва ґрунту, наприя-мок схилю і величина його в градусах	Глибина залягання ґрунтових вод	Опис ґрунту на глибині				
							До 0,5м	До 1,5м	До 2,0м	До 2,5м	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

Всього намічається довести площу плодово-ягідних насаджень господарства до _____ га, в тому числі: садів: _____ га, виноградників _____ га.

Розміщення багаторічних насаджень погоджено з перспективним прогнозуванням господарства. До акта додається схематичне креслення розміщення існуючих багаторічних насаджень з нанесенням червоною тушшю ділянок, виділених для закладки нових насаджень.

Представник господарства _____

Представники філіалу інституту

Землевпорядника _____
 Агронома _____
 Грунтознавця _____
 Агролісомеліоратор _____
 Гідротехніка _____

ТЕМА: ОСОБЛИВОСТІ ЗЕМЛЕУСТРОЮ НОВОСТВОРЕНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ПРИ РІЗНИХ ФОРМАХ ВЛАСНОСТІ

ПРАКТИЧНА РОБОТА 8

Мета роботи: ознайомитись із особливостями землеустрою новостворених сільськогосподарських підприємств при різних формах властивості.

Що треба робити

1. Розгляд проекту землеустрою, що забезпечує еколого-економічне обґрунтування сівозмін та впорядкування угідь.
2. Викреслити схему організації території сівозмін та впорядкування угідь новоствореного сільськогосподарського підприємства при різних формах власності.

Умова виконання:

ЗАВДАННЯ 1

Розгляд проекту землеустрою, що забезпечує еколого-економічне обґрунтування сівозмін та впорядкування угідь _____

_____ на території _____ сільської ради _____ району _____ області

- 1.1. Визначити склад проекту (табл. 8.1.)
- 1.2. Визначити елементи організації території
- 1.3. Встановити склад угідь.
- 1.4. Вказати чергування культур у сівозміні.
- 1.5. Охарактеризувати поля сівозміни.
- 1.6. Охарактеризувати заходи по охороні ґрунтів від ерозії.

ЗАВДАННЯ 2

2.1. На креслярському папері формату А-4 викреслити схему організації території угідь та сівозмін.

Висновок: _____

Оцінка _____

Рекомендована література:

1. Одарюк Т. Землевпорядне проектування. – К., 2010.
2. Корнілов Л. Землевпорядне проектування..- К., 2005.

Проект землеустрою
що забезпечує еколого-економічне обґрунтування сівозмін та впорядкування угідь

Склад проекту

Розділи	Підрозділи	Зміст
Розділ 1. Загальні відомості	1.1. Ідентифікація прав власності та оренди землі	
	1.2. Природно-кліматичні умови	
	1.3. Характеристика ґрунтового покриву та його агрохімічні властивості	
	1.4. Соціально-економічні умови	
	1.5. Характеристика сучасного стану використання земельного фонду	
Розділ 2. Оцінка природно-ресурсного потенціалу та екологічної стабільності території	2.1. Еколого-економічна придатність орних земель для використання	
	2.2. Якісна характеристика сільськогосподарських угідь	
	2.3. Сучасний стан сільськогосподарського виробництва	

Розділ 3. Організація території для функціонування с/г виробництва	3.1. Оптимізація землеволодінь та землекористувань	
	3.2. Організація території сільськогосподарських угідь	
	3.3. Організація ріллі	
	3.4. Розміщення виробничих будівель і споруд	
	3.5. Проектування полів сівозмін	
	3.6. Організація системи сівозмін	
	3.7. Типи і види сівозмін та чергування культур в них	
	3.8. Розробка плану переходу до прийнятої сівозміни	
	3.9. Консервація деградованих та малопродуктивних земель	
Розділ 4. Види і напрямки економічної діяльності підприємства	4.1. Розвиток рослинництва	
	4.2. Розвиток тваринництва	

Розділ 5. Рекомендації щодо раціонального використання земель	5.1. Система удобрення і баланс гумусу	
	5.2. Система природоохоронних заходів	
Розділ 6. Типи обмежень (обтяжень) щодо використання земель		
Розділ 7. Еколого-економічна та соціальна ефективність проекту	7.1. Екологічні показники	
	7.2. Економічні показники	
	7.3. Еколого-економічна ефективність проекту	
	7.4. Основні техніко-економічні показники проекту землеустрою	

ТЕМА: КОМПЛЕКСНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТІВ ВНУТРІГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕУСТРОЮ ПРАКТИЧНА РОБОТА №9

Мета роботи: засвоїти розрахунок техніко-економічних показників проекту землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозмін та впорядкування угідь

Що треба робити:

1. Розрахувати технічні показники.
2. Обчислити екологічні показники.
3. Визначити економічні показники.

Умова виконання:

ЗАВДАННЯ 1

- 1.1. Обчислити середню віддаль полів сівозміни до господарського центру (табл. 9.1).

$$L_{\text{ср}} = \frac{P_1 \cdot L_1 + P_2 \cdot L_2 + \dots + P_i \cdot L_i}{\sum P}$$

де L_i - відстань від полів до господарського центру, в м;

P_i - площа полів, в м^2 .

- 1.2. Визначити коефіцієнт компактності (табл. 9.2).

$$K = \frac{L}{4\sqrt{P}} \quad \text{де}$$

де L - сума довжин меж ділянки, в м.

P - площа ділянки, в м^2 .

ЗАВДАННЯ 2

- 2.1. Розрахувати коефіцієнт захисного впливу лісосмуг відповідно до повтору вітрів (дод. В) (табл. 9.3).

- 2.2. Обчислити площу захищеного простору лісосмугами (дод. В; табл. 9.3, 9.4).

Ширина захищеного простору лісосмугами (С):

$$C = 30 \cdot H \cdot K,$$

де H - висота лісосмуги, м.

K - коефіцієнт захисного впливу лісосмуг.

Площа захищеного простору лісосмугами (Р):

$$P = L_1 C_1 n + L_2 C_2 n - C_1 C_2 n,$$

де L_1 і L_2 - довжина лісосмуг першого і другого напрямлення, м

C_1 і C_2 - ширина захищеного простору лісосмугами, м

n - кількість міжсмугових ділянок.

- 2.3. Визначити економічну ефективність проектних лісосмуг (табл. 9.5).

- 2.4. Обчислити втрачений дохід з площі, яка зайнята проектними лісосмугами та дорогами (табл. 9.6).

- 2.5. Визначити обсяг протиерозійних агротехнічних заходів (табл. 9.7).

- 2.6. Розрахувати баланс гумусу в землеробстві. Вихідні дані представлені у таблицях додатку Д (табл. 9.8).

Валові запаси гумусу в ґрунті:

$$H = 100 \cdot A \cdot V \cdot P, \quad \text{де}$$

де H - валові запаси гумусу, т/га;

A - потужність гумусового горизонту, м;

V - об'ємна маса ґрунту, г/см³;

P - вміст гумусу, %.

Кількість утвореного гумусу (Q_1) у т/га за рахунок гуміфікації поживно-кореневих залишків:

$$Q_1 = U \cdot k_p \cdot k_g, \text{ де}$$

де U – урожай сільськогосподарської культури, т/га;

k_p – коефіцієнт накопичення поживно-кореневих залишків відносно врожаю сільськогосподарської культури (табл. 1);

k_g – коефіцієнт гуміфікації залишків (табл. 2).

Кількість гумусу (Q_2) у т/га, яка утворилася за рахунок гуміфікації органічних добрив:

$$Q_2 = H_g \cdot k_g,$$

де H_g – норма гною, яка була внесена або буде вноситись під сільськогосподарську культуру, т/га;

k_g – коефіцієнт гуміфікації підстилкового гною (табл. 2).

Інші види органічних добрив (O_v) у т/га перераховують у стандартний гній за формулою 3:

$$O_v = D \cdot k_{gn},$$

де D – норма органічного добрива, т/га;

k_{gn} – коефіцієнт перерахунку органічного добрива на підстилковий гній (таб. 3).

Загальне надходження гумусу (Q) у т/га:

$$Q = Q_1 + Q_2$$

Мінералізація гумусу:

$$V_1 = G \cdot H \cdot d_v \cdot k_m \cdot k_k,$$

де G – вміст у гумусу у ґрунті, % (табл. 4);

H – глибина орного шару, см (табл. 5);

d_v - щільність зложення ґрунту, г/см³ (табл. 6);

k_m – коефіцієнт мінералізації гумусу (табл. 7);

k_k – відносний індекс біологічної продуктивності (табл. 8).

Втрати гумусу від ерозії:

$$V_2 = B_e \cdot G,$$

де B_e – втрати ґрунту під впливом ерозії, т/га (табл. 9);

G – вміст у гумусу у ґрунті, % (табл. 4).

Загальні втрати гумусу (V) у т/га :

$$V = V_1 + V_2,$$

Баланс гумусу (B_g) у т/га:

$$B_g = Q - V,$$

2.7. Визначення коефіцієнту ерозійної безпеки по сівозмінах (табл. 9.9).

ЗАВДАННЯ 3

3.1. Обчислити економічну ефективність застосування мінеральних та органічних добрив (9.10).

3.2. Розрахувати вартість валової продукції рослинництва та тваринництва (табл. 9.11; 9.12),

3.3. Визначити суму витрат на заходи, що передбачені проектом (табл. 9.13).

3.4. Провести розрахунок окупності витрат (табл. 9.14)

$$O_k = V / \text{ЧП дод}$$

O_k – окупність витрат, років;

V – витрати, грн.;

ЧП дод – умовний додатковий чистий прибуток, отриманий від запроєктованих заходів, грн.

Таблиця 9.4.

Розрахунок площі захищеної лісосмугами

Відстань між повздовжніми полезахисними лісосмугами		Довжина лісосмуг		Кількість ділянок між лісосмугами n	$L_1 \cdot C_1 \cdot n$	$L_2 \cdot C_2 \cdot n$	$C_1 \cdot C_2 \cdot n$	Площа захищена лісосмугами, га P
Основної, м C_1	Додаткової, м C_2	Основної, м L_1	Додаткової, м L_2					

Таблиця 9.5.

Економічна ефективність проектних лісосмуг

Площа сівозміни, га	Додаткова врожайність зернових, ц/га	Додаткова валова продукція, ц	Ціна 1ц зерна, грн	Вартість додаткової валової продукції, грн

Таблиця 9.6.

Втрачений дохід з площі, яка зайнята проектними лісосмугами та дорогами

Площа під лісосмугами, га	Площа під дорогами, га	Загальна площа, га	Врожайність зернових, ц/га	Втрачена валова продукція, ц	Ціна 1ц зерна, грн	Вартість втраченої валової продукції, грн

ТЕМА: ТЕХНІЧНЕ ПРОЕКТУВАННЯ

ПРАКТИЧНА РОБОТА 10

Мета роботи: освоїти проектування ділянок (полів) різними способами.

Що треба робити:

1. Запроектувати ділянки заданої площі різними способами.
2. Скласти технічний проект проектування полів сівозміни.

Умова виконання:

ЗАВДАННЯ 1

- 1.1. Запроектувати ділянку заданої площі лінією, яка проходить через дану точку А. (табл. 10.1, 10.2; схема 1)
- 1.2. Запроектувати площу масиву прямою заданого напрямку (табл. 10.1., 10.3; схема 2)
- 1.3. Поділити масив на рівні частини (табл. 10.1.,10.4., схема 3)

ЗАВДАННЯ 2

- 2.1. Заповнити експлікацію по полях сівозмін. (табл. 10.5.)

Висновок: _____

Оцінка _____

Рекомендована література:

1. Одарюк Т. Землевпорядне проектування. – К., 2010.
2. Корнілов Л. Землевпорядне проектування..- К., 2005.

CXEMA 1

CXEMA 2

CXEMA 3

ТЕМА: ОФОРМЛЕННЯ РОЗГЛЯД І ЗАТВЕРДЖЕННЯ ПРОЕКТУ

ПРАКТИЧНА РОБОТА 11

Мета роботи: засвоїти порядок розгляду і затвердження проекту землеустрою, що забезпечує еколого-економічне обґрунтування сівозмін та впорядкування угідь.

Що треба знати:

1. Засвоїти порядок оформлення, погодження і затвердження проектів.
2. Оформити матеріали погодження проекту.

Умови виконання:

ЗАВДАННЯ 1

1. Розглянути земельне законодавство, щодо оформлення, погодження і затвердження проектів землеустрою (табл. 11.1)
2. Заповнити зразки документів.

Висновок: _____

Оцінка _____

Рекомендована література:

1. Земельний кодекс України – 2001 р.
2. Лісовий кодекс України –
3. Водний кодекс України –
4. Закон України «Про охорону навколишнього середовища»
5. Закон України «Про землеустрій». – 2004 р.
6. Закон України «Про основи містобудування» –
7. Законом України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України по збереженню родючості ґрунтів»

Порядок розроблення проектів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь

Мета розробки проектів	
Підстава розробки проекту	
Замовник проекту	
Зміст договору та його додатки	
Склад проєкту	
Погодження проекту	
Затвердження проекту	

Основні техніко-економічні показники проекту землеустрою

	Назва показників	Одиниця виміру	Фактично (2010 р)	Проект (2015 р)
1.	Загальна площа	га		
1.1.	із них: площа сільсько-господарських угідь	га		
	в т.ч. рілля	га		
	сінокоси	га		
	пасовища	га		
1.2.	Під господарськими будівлями і дворами	%		
2.	Загальна кількість орендарів	к-сть		
	Середня площа і земельні частки (паю)	га		
	Термін оренди	років		
3.	Демографічна ситуація, населення всього	осіб		
	в т.ч. працездатних	осіб		
	з них працює в	осіб		
4.	Якісна оцінка земель:			
	сільськогосподарських угідь	балл		
	в т. ч. ріллі	балл		
5.	Еродовані землі - всього	га		
	еродовані землі в %	%		
6.	Коефіцієнт ерозійної безпеки	%		
	в т. ч. на землях інтенсивного використання	%		
	обмеженого використання	%		
7.	Характеристика земель за крутизною схилів:			
	0-1	%		
	1-3	%		
	3-5	%		
	5-7	%		
	>7	%		
8.	Баланс гумусу	т/га		
9.	Внесення на 1 га ріллі:			
	органічних добрив	т/га		
	мінеральних добрив: д.р. NPK	кг		
10.	Агрономічні показники ріллі			
	Гумус	%		
	Фосфор	мг/100г		
	Калій	мг/100г		
	Агрохімічний бал	бал		

ТЕМА: ПЕРЕНЕСЕННЯ ПРОЕКТА В НАТУРУ

ПРАКТИЧНА РОБОТА 12

Мета роботи: підготувати геодезичні дані для перенесення проекту в натуру.

Що треба зробити:

1. Скласти дані для перенесення проекту в натуру.
2. Розробити робоче креслення по перенесенню проекту в натуру.

Умова виконання:

ЗАВДАННЯ 1

- 1.1 Розглянути проект внутрішнього землеустрою.
- 1.2 Вибрати маршрути перенесення проекту.
- 1.3 Визначити довжину проектних ліній і величини кутів у градусах.
- 1.4 Визначити кількість та місця постановки межових знаків.
- 1.5 Визначити необхідну кількість стовпів для закріпленням границь полів сівозмін та інших господарських ділянок (табл. 12.1).

ЗАВДАННЯ 2

- 2.1 Скласти креслення по перенесенню проекту в натуру згідно проектного плану господарства.
- 2.2 На кресленні показати проектні маршрути, довжини ліній, величини кутів, місця постановки межових знаків, направлення маршрутів та ін.
- 2.3 Робоче креслення оформити згідно із стандартами.

Висновок: _____

Оцінка _____

Рекомендована література:

1. Одарюк Т. Землевпорядне проектування. – К., 2010.
2. Корнілов Л. Землевпорядне проектування..- К., 2005.

Склад категорій придатності і класів земель (згідно з номенклатурним списком агро-груп ґрунтів, затвердженим МСГ УРСР від 09.06.75 р.)

Категорії придатності земель	Класи земель	Шифри агровиробничих груп ґрунтів
1	2	3
I. Землі, придатні під рілля для вирощування всіх районуваних сільськогосподарських культур	1.1 Окультурені землі	Окультурені варіанти різних агрогруп ґрунтів
	1.2 Землі дренажних водо розділів і слабо виражених схилів до 2°, суглинкові і легкосуглинкові карбонатні	7; 13г,д; 27г,д,е; 28г,д,е; 29г,д,е; 41г,д; 40г,д,е; 43д,е; 52г,д; 53; 54; 58; 59; 60; 61; 62; 64; 71; 73; 107г,д,е; 108г,д,е; 109г,д,е; 114; 115; 127; 211г,д,е
	1.3 Землі дренажних водорозділів і слабо виражених схилів до 2°, суглинкові і легкосуглинкові карбонатні	10в,г; 30; 42; 52г,д; 53; 54; 58; 59; 60; 61; 62; 64; 71; 72; 99; 100.
	1.4 Землі дренажних водо розділів і слабо виражених схилів до 2°, підвищеного впливу легких порід, супіщані і піщані	1б; 4б; 5; 6; 8б; 10б; 13в; 18б,в; 27в; 28в; 29в; 31; 40в; 41в; 43в,г; 52в; 92; 107в; 108в; 109в; 179б,в; 211в.
	1.5 Землі дренажних водо розділів і слабо виражених схилів до 2°, підвищеного впливу важких порід, глинисті	32; 44; 82; 85е; 86; 116.
	1.6 Землі дренажних водо розділів і слабо виражених схилів до 2°, підвищеного впливу щільних порід і валунно-галькових відкладів, суглинків	3б, в; 95; 187.
	1.7 Землі слабо дренажні, тимчасово перезволожені, глинисті і суглинкові, не карбонатні	8в; 9г,д,е; 33г,д; 35г,д,е; 45г,д,е; 47; 121г,д,в; 133г,д,е,е; 142; 151; 153; 155; 166; 167; 176г,д,е; 180г,д; 183; 185; 208г,д,е; 209г,д,е; 210г,д,е; 213.
	1.8 Землі слабо дренажні, тимчасово перезволожені, глинисті і суглинкові, карбонатні	34г,д; 63; 79; 80; 81; 118; 119; 120; 121г,д,е; 122; 123; 124г,д,е; 128; 129; 130; 131; 133г,д,е,е; 134г,д,е,е; 136г,д,е,е; 179г,д,е; 181г,д; 214.
	1.9 Землі слабо дренажні, тимчасово перезволожені, супіщані і піщані на глинах і суглинках	9б,в; 14б,в; 19в; 33в; 34в; 35в; 36в; 45б,в; 46в; 121в; 124в; 133б,в; 136в; 176б,в; 180б,в; 181б,в; 208б,в; 209в; 210в.
	1.10 Землі слабо змиті пологих схилів 2-3°, глинисті і суглинкові на рихлих породах	21г,д,е; 37г,д,е; 49г,д,е; 55г,д,е; 65; 68; 74; 77; 101; 102; 110г,д,е; 112г,д,е,е; 182.
	1.11 Землі слабо змиті пологих схилів 2-3°, супіщані на рихлих породах	21б,в; 24в; 37в; 49в; 55в; 94; 110в; 112в.

1	2	3
II. Землі придатні під ріллям для розміщення ґрунтозахисних сівозмін	2.1 Землі ерозійно небезпечні опуклих схилів 3-7°, глинисті і суглинкові на рихлих породах, зокрема змиті	21г,д,е; 22г,д,е; 23г,д,е; 37г,д,е; 38г,д,е; 39г,д,е; 49г,д,е; 50г,д,е; 51г,д,е; 55г,д,е; 56г,д,е; 57г,д,е; 65; 66; 67; 69; 70; 74; 75; 76; 78; 101; 102; 105; 110г,д,е; 111г,д,е; 113г,д,в,е; 111г,д,е; 184.
	2.2 Землі ерозійно небезпечні опуклих схилів 3-7°, супіщані на рихлих породах, зокрема змиті	22б,в; 22б,в; 23б,в; 24в; 25в; 37в; 38в; 39в; 49в; 50в; 51в; 56в; 57в; 93; 110в; 111в; 113в.
	2.3 Землі підвищено ерозійно небезпечні пологих і опуклих схилів 3-7°, на щільних породах, зокрема змиті	86, 96; 97; 103; 106; 191в,г,д,е; 192; 193; 195в,г,д,е; 198в,г,д,е; 200г,д,ж; 201; 203; 204; 205; 206; 207д,е; 221; 222
	2.4 Землі пологих і опуклих схилів з поверхнево перезволоженими ґрунтами	24г,д,в; 25г,д,е; 26г,д,е; 139; 183; 184.
III. Землі, які не придатні під ріллям і перебувають постійно залужені	3.1 Землі ерозійно небезпечних схилів 7-10°, зокрема всі сильно змиті ґрунти	22; 23; 25; 26; 38; 39; 50; 51; 56; 57; 66; 67; 75; 76; 87; 90; 91; 97; 103; 111г,д,е; 184; 190в,г,д,е; 191в,г,д,е; 192; 193; 194в,г,д,е; 195в,г,д,е; 196; 197в,г,д,е; 200г,д,ж; 201; 203; 204; 205; 206; 207в,д; 221; 222.
IV. Землі придатні переважно під сінокоси	4.1 Землі заплав, лучні і суглинкові	133г,д,е,е; 134г,д,е,е; 135г,д,е,е; 136г,д,е,е; 137г,д,е,е; 138г,д,е,е; 141; 142; 143; 144; 146; 149; 155; 175г,д,е; 176г,д,в; 177г,д,е; 178г,д,е; 213.
	4.2 Землі заплав, лучні супіщані і піщані	133б,в; 134в,б; 135в; 135в; 136в; 137в; 138в; 148; 175б,в; 176б,в; 177б,в; 178б,в.
	4.3 Землі поза заплавної, лучні глинисті і суглинкові	11г; 12г; 14г; 16г; 19г,д,е; 20г; 36г,д,е; 46г,д,е; 48; 80; 81; 119; 120; 123; 127; 130; 133г,д,е,е; 134г,д,е,е; 138г,д,е,е; 140; 141; 142; 143; 144; 146; 149; 155; 165г,д; 166; 167; 168; 169; 170; 172; 173; 174; 175г,д,е; 177г,д,е; 178г,д,е; 180г,д; 181г,д; 186; 210г,д,е.
	4.4 Землі поза заплавної, лучні супіщані і піщані	11б,в; 12б,в; 15б; 16б,в; 17б,в; 20б,в; 133б,в; 134б,в; 135в; 136в; 137в; 138б,в; 148; 165в; 175б,в; 177б,в; 178б,в; 180б,в; 181б,в.

1	2	3
V. Землі папа пап, які після поліпшення можуть використовуватись під інші с/г угіддя	5.1 Землі перезволожені (заболочені)	15в,г; 17г; 139; 151; 171.
	5.2 Землі солонцюваті і злиті автоморфні, зокрема, середньо- і сильнозмиті	73; 84; 85є; 87; 89; 90; 91; 109є,з; 116.
	5.3 Землі солонцюваті і злиті напівгідроморфні, зокрема, середньо- і сильно комплексні	118; 132; 159; 160.
	5.4 Землі солонцюваті і злиті гідроморфні, зокрема, середньо- і сильно комплексні	162; 163.
	5.5 Землі малопотужні, зокрема, сильно кам'янисті і щебенюваті	3ж,з; 98; 103; 104; 106; 187; 189; 190ж,з; 191ж,з; 194ж,з; 195д,з; 198в,г,д,е,ж; 200з; 202; 207ж,з; 212.
VI. Землі придатні під с/г угіддя після корінної меліорації	6.1 Болота низинні, торф'яні і перехідні	145; 147; 150; 152; 154; 158.
	6.2 Болота мінеральні, низинні і перехідні	141; 143; 156.
	6.3 Землі сильно і дуже сильно засолені	161; 162; 163; 164; 170; 172; 174; 220.
	6.4 Яружно балочні комплекси	215; 216.
	6.5 Піски без рослинності	1а; 4а; 219.
VII. Землі, малопродатні під с/г угіддя	7.1 Болота верхові	158
	7.2 Галька, кам'янисті утворення, щебенисті відкладення	2; 188; 198з,к; 199; 217; 218; 219.
	7.3 Землі особливо ерозійно небезпечні крутих схилів більше 10°, зокрема сильно змиті	22; 23; 25; 26; 38; 39; 50; 51; 56; 57; 66; 67; 75; 76; 87; 90; 91; 97; 103; 111г,д,е; 184; 190в,г,д,е; 191в,г,д,е; 196; 197в,г,д,е; 200г,д,ж; 201; 203; 204; 205; 206; 207в,д; 221; 222.
VIII. Землі, не придатні під с/г угіддя	8.1 Гори, тверді породи, зсуви тощо	217; 218.
	8.2 Льодовики, вічні сніги	В Україні – землі «під водою».
IX. Порушені землі	9.1 Торфорозробки	150; 152; 154.
	9.2 Кар'єр, терикони тощо	215; 216; 217; 218.

**ОСНОВНІ ПОКАЗНИКИ,
що характеризують ґрунтові властивості і зумовлюють
необхідність консервації земель за
природно-сільськогосподарськими зонами**

Властивості й ознаки ґрунтів	Одиниці виміру	Показники ґрунтових властивостей (з урахуванням зонального місцеположення)
1. Еродованість (змитість та дефльованість)	Ступінь еродованості ґрунтів	Розмиті, сильно- та середньомиті, сильно- та середньодефльовані
2. Скелетність	Уміст уламків гірських порід розміром понад 3 мм., %	> 20% від об'єму ґрунту (у 30см шарі ґрунту)
3. Легкий гранулометричний склад	Уміст фізичної глини(часток діаметром менше 0,01 мм), %	а) зона Полісся - до 5 б) зона Лісостепу - до 10 в) Степові зони і південні райони Лісостепу (крім Західного) - до 20
4. Важкий гранулометричний склад	Уміст фізичної глини(часток діаметром менше 0,01 мм), %	а) у Прикарпатті - понад 50 у решті зон, провінцій б) на лесових породах - понад 75
5. Гумусованість	Уміст гумусу, % від ваги ґрунту	а) у Поліссі - менше 0,6 б) у Лісостепу - менше 1,5 в) у Степу - менше 2,0
6. Реакція ґрунтового розчину	pH	в усіх зонах: а) до 4,0 б) понад 8,0
7. Уміст рухомого алюмінію	мг/екв на 100 ґрунту	понад 3,0
8. Уміст увібраного натрію	% від суми увібраних основ	а) для автоморфних ґрунтів - понад 5 б) для напівгідроморфних і гідроморфних ґрунтів – понад 10
9. Засолення	% від ваги ґрунту, у перерахунку на токсичні солі	понад 0,4
10. Карбонатність	Уміст карбонатів, % від ваги ґрунту	CaCO ₃ більше 30
11. Фізична деградація	Об'ємна маса, г/куб.см	понад 1,5 - для суглинкових і глинистих ґрунтів понад 1,9 - для супіщаних і піщаних ґрунтів
12. Хімічне забруднення	Граничнодопустима концентрація (ГДК)	Перевищення ГДК
13. Радіаційне забруднення	Щільність забруднення місцевості цезієм-137, стронцієм-90, Кі/кв.км	Cs-137 - більше 15 Кі/кв.км Sr-90 - більше 3 Кі/кв.км

Повторюваність вітрів до напрямку розміщення лісосмуг

Напрямок	Повторюваність вітрів, %	Напрямок	Повторюваність вітрів, %	Напрямок	Повторюваність вітрів, %	Напрямок	Повторюваність вітрів, %	Напрямок	Повторюваність вітрів, %	Напрямок	Повторюваність вітрів, %	Напрямок	Повторюваність вітрів, %	Напрямок	Повторюваність вітрів, %
Пн	2	Пн Сх	3х	Сх	13	Пд Сх	39	Пд 3х	22	3х	1	Пн 3х	3	Пд	17

Коефіцієнт захисного впливу

Кут, °	Коефіцієнт
90	1,0
80	0,97
70	0,9
60	0,8
50	0,65
45	0,55
40	0,45
30	0,30
20	0,15
10	0,08
0	0,03

РОЗРАХУНОК БАЛАНСУ ГУМУСУ

Роль гумусу при ґрунтоутворенні дуже велика. Гумус з мінеральною частиною ґрунту утворює ґрунтово-вбирний комплекс, який забезпечує рослини всіма необхідними поживними речовинами. Гумус визначає основні фізичні і біологічні властивості ґрунту. Без внесення добрив зв'язок урожаю сільськогосподарських культур з вмістом гумусу настільки тісний, що гумус при цьому стає одним із основних показників родючості ґрунтів.

Розрахунок балансу гумусу дозволяє здійснювати контроль за характером змін вмісту гумусу при тій структурі посівних площ, яка складається у останні роки, та рівні застосування мінеральних і органічних добрив.

Баланс гумусу математично являє собою різницю між статтями його надходження і втрат за однаковий проміжок часу. Розрізняють наступні типи балансу гумусу у ґрунті:

- бездефіцитний – коли мінералізація гумусу дорівнює гуміфікації органічних решток;
- позитивний – гуміфікація перевищує мінералізацію гумусу;
- від'ємний (дефіцитний) – втрати гумусу перевищують його утворення.

Основними статтями надходження органічної речовини з наступною її гуміфікацією є поживно-кореневі залишки і внесені органічні добрива. Основні статті втрат гумусу є мінералізація та втрати внаслідок ерозії ґрунтів.

1. СТАТТІ НАДХОДЖЕННЯ ГУМУСУ

1.1. Гуміфікація поживно-корневих залишків.

Кількість поживно-корневих залишків залежить від вирощуваної культури і її врожайності. Кількість гумусу, який утворюється із поживно-корневих залишків, залежить від їх кількості і ступеня гуміфікації.

Кількість утвореного гумусу (Q_1) у т/га розраховують за формулою:

$$Q_1 = U \cdot k_p \cdot k_g, (1)$$

де U – урожай сільськогосподарської культури, т/га;

k_p – коефіцієнт накопичення поживно-корневих залишків відносно врожаю сільськогосподарської культури (табл. 1);

k_g – коефіцієнт гуміфікації залишків (табл. 2).

Кількість поживно-корневих залишків визначають за фактичною (або плановою) врожайністю культур сівозміни. Найбільша кількість поживно-корневих залишків фіксується при розорюванні багаторічних трав, найменша – після просапних культур (соняшник, цукровий буряк, кормові коренеплоди, картопля, овочі). Зернові культури і кукурудза на силос залишають середню кількість залишків.

Накопичення поживно-корневих залишків збільшується з підвищенням урожайності сільськогосподарських культур, проте k_p знижується з ростом урожаю.

Гуміфікація поживно-корневих залишків залежить від культури: у багаторічних і однорічних трав, зернобобових культур вона найбільша (0,23-0,25), а у просапних культур – найменша (0,08-0,15).

ТАБЛИЦЯ 1. КОЕФІЦІЄНТИ ВИХОДУ ПОЖИВНО-КОРЕНЕВИХ ЗАЛИШКІВ ВІДНОСНО ВРОЖАЙНОСТІ ОСНОВНОЇ ПРОДУКЦІЇ КУЛЬТУРИ (k_p)

Сільськогосподарська культура	Урожай, ц/га	k_p
Озима пшениця	≤ 10	1,8
	20	1,5
	≥ 30	1,3
Яра пшениця	≤ 10	1,6
	20	1,4

	≥ 30	1,2
Озиме жито	≤ 10	1,8
	20	1,5
	≥ 30	1,3
Соняшник	≤ 10	2,4
	≥ 20	1,7
Ячмінь	≤ 10	1,6
	20	1,3
	≥ 30	1,2
Кукурудза на зерно	≤ 10	1,8
	20	1,5
	≥ 30	1,3
Зернобобові	≤ 10	1,4
	20	1,3
	≥ 30	1,2
Льон-волокно	$\leq 3,0$	4,4
	$\geq 5,0$	3,2
Цукровий буряк	≤ 100	0,13
	250	0,11
	≥ 400	0,08
Картопля	≤ 100	0,17
	200	0,14
	≥ 300	0,10
Кукурудза на силос	≤ 100	0,27
	200	0,21
	≥ 300	0,16
Кормові коренеплоди	≤ 100	0,12
	200	0,09
	≥ 300	0,08
Силосні (без кукурудзи)	≤ 100	0,24
	200	0,18
	≥ 300	0,17
Однорічні трави на сіно (горох, вика, овес і т.д.)	≤ 10	2,2
	25	1,5
	≥ 40	1,2
Багаторічні трави з бобовими і без них (сіно)	≤ 10	2,8
	30	1,9
	≥ 60	1,7

ТАБЛИЦЯ 2. КОЕФІЦІЄНТИ ГУМІФІКАЦІЇ ПОЖИВНО-КОРЕНЕВИХ ЗАЛИШКІВ (K_G)

Культура або групи культур	Грунтово-кліматична зона		
	Полісся	Лісостеп	Степ
Озимі зернові	0,23	0,25	0,20
Озимі на зелений корм	0,15	0,14	0,13
Горох, вика, соя	0,24	0,23	0,25
Кукурудза на зерно	0,22	0,20	0,20
Ячмінь, овес, просо, сорго, гречка	0,23	0,22	0,22
Однорічні трави, вико-овес (сіно)	0,24	0,25	0,22
Багаторічні трави (сіно)	0,23	0,25	0,25
Кукурудза на силос	0,14	0,15	0,15
Цукрові та кормові буряки	0,08	0,10	0,10

Картопля, овочі, баштанні	0,13	0,08	0,10
Соняшник	-	-	0,14
Льон	0,25	-	-
Солома на добриво	0,20	0,22	0,25
Гній підстилковий	0,042	0,054	0,059

1.2. Гуміфікація органічних добрив.

Органічні добрива підвищують урожайність сільськогосподарських культур, і відповідно кількість поживно-коренових залишків. Частина органічної речовини, яка надійшла з органічними добривами, гуміфікується і бере участь у відтворенні гумусу. Коефіцієнти гуміфікації стандартного підстилкового гною у різних ґрунтово-кліматичних зонах наведені у табл. 2.

Кількість гумусу (Q_2) у т/га, яка утворилася з стандартного гною, розраховують за формулою 2:

$$Q_2 = Hг \cdot kg, (2)$$

де $Hг$ – норма гною, яка була внесена або буде вноситись під сільськогосподарську культуру, т/га;

kg – коефіцієнт гуміфікації підстилкового гною (табл. 2).

Примітка. Якщо у зоні Полісся під картоплю внесли 60 т/га гною, то утвориться $60 \times 0,042 = 2,52$ т/га гумусу.

Інші види органічних добрив ($Oв$) у т/га перераховують у стандартний гній за формулою 3:

$$Oв = D \cdot kgn, (3)$$

де D – норма органічного добрива, т/га;

kgn – коефіцієнт перерахунку органічного добрива на підстилковий гній (таб. 3).

Примітка. Якщо на 1 га заорали 4 т/га соломи із внесенням 8-10 кг/га азоту, то у перерахунку на підстилковий гній це буде становити $4 \times 3,5 = 14$ т/га підстилкового гною.

Після цього кількість утвореного гумусу з іншого виду органічного добрива розраховують за формулою 2.

ТАБЛИЦЯ 3. КОЕФІЦІЄНТ ПЕРЕРАХУНКУ РІЗНИХ ВИДІВ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ У СТАНДАРТНИЙ ПІДСТИЛКОВИЙ ГНІЙ

Органічні добрива	Вологість, %	Коефіцієнт перерахунку у підстилковий гній
Гній ВРХ підстилковий	75	1,00
Гній ВРХ напіврідкий	85	0,60
Гній ВРХ рідкий	95	0,20
Компост торфо-гноєвий (1:1)	70	1,00
Сапропель	60	0,80
Солома злакових	18	3,5-4,0
Солома бобових	18	4,00
Курячий послід підстилковий	40	3,00
Курячий послід сухий	14	7,00
Компост торфо-послідний (1:1)	70	1,40
Сидеральні добрива	Природна вологість	0,25

1.3. Загальне надходження гумусу (Q) у т/га за рахунок гуміфікації поживно-коренових залишків та внесених органічних добрив вираховують за формулою 4:

$$Q = Q_1 \cdot Q_2, (4)$$

2. СТАТТІ ВТРАТ ГУМУСУ

2.1 Мінералізація гумусу

Розмір мінералізації гумусу (V) у т/га визначається загальною кількістю гумусу у орному шарі, ступеню його стійкості при різних системах обробітку і кліматичних умов та розраховується за формулою 5:

$$V_1 = G \cdot H \cdot dv \cdot km \cdot kc, (5)$$

де G – вміст у гумусу у ґрунті, % (табл. 4);

H – глибина орного шару, см (табл. 5);

dv - щільність зложення ґрунту, г/см³ (табл. 6);

km – коефіцієнт мінералізації гумусу (табл. 7);

kc – відносний індекс біологічної продуктивності (табл. 8).

Вміст гумусу у ґрунті – один із основних генетичних його показників. Крім того, на вміст гумусу впливає гранулометричний склад ґрунту, клімат, еродованість та інші показники. Вміст гумусу для досліджуваних ґрунтів визначають за результатами агрохімічної паспортизації на основі агрохімічного паспорту поля, земельної ділянки або беруть з табл. 4.

ТАБЛИЦЯ 4. ВМІСТ ГУМУСУ У ҐРУНТАХ РІЗНИХ ҐРУНТОВО-КЛІМАТИЧНИХ ЗОН

Ґрунти	Вміст гумусу, %
Дерново-підзолисті піщані та супіщані	0,8-1,5
Дерново-підзолисті суглинкові, світло-сірі лісові	1,5-2,5
Сірі лісові	2,5-3,5
Темно-сірі лісові, чорноземи опідзолені	3,5-5,0
Чорноземи вилугувані і типові	5,0-6,5
Чорноземи звичайні і південні	4,0-5,5
Каштанові та темно-каштанові	2,5-3,5
Коричневі	2,6-3,6
Буроземно-підзолисті	1,5-3,0

Глибина орного шару (H) залежить від культури, яка вирощується, а на Поліссі – від потужності гумусового горизонту. При розрахунках потрібно користуватись конкретними даними вимірної глибини орного шару ґрунту. У випадках розрахунку балансу гумусу на великих площах можна використовувати приблизні дані (табл. 5).

ТАБЛИЦЯ 5. ОРІЄНТОВНА ГЛИБИНА ОРНОГО ШАРУ НА РІЗНИХ ТИПАХ ҐРУНТІВ

Ґрунти	Глибина орного шару, см
Дерново-підзолисті, світло-сірі та сірі лісові	20-22
Темно-сірі лісові, чорноземи опідзолені	25-27
Чорноземи вилугувані і типові	30-32
Чорноземи звичайні і південні	25-27
Каштанові та темно-каштанові	20-22
Коричневі	20-22
Буроземно-підзолисті	18-20

Щільність зложення ґрунту (dv) залежить від гранулометричного складу і вмісту гумусу і коливається від 1,00 до 1,60 г/см³ (табл. 6).

ТАБЛИЦЯ 6. ЩІЛЬНІСТЬ ЗЛОЖЕННЯ ҐРУНТУ

Ґрунти	Щільність заложення ґрунту, г/см ³
Дерново-підзолистий супіщаний	1,50-1,60
Дерново-підзолистий суглинковий	1,35-1,50
Дерново-карбонатний суглинковий	1,40-1,50
Дерново-глейовий суглинковий	1,30-1,40
Лучний суглинковий	1,15-1,20
Сірий лісовий суглинковий	1,30-1,40
Темно-сірий суглинковий	1,10-1,20
Чорнозем опідзолений суглинковий	1,10-1,20
Чорнозем типовий та вилугуваний суглинковий	1,00-1,20
Чорнозем звичайний та південний суглинковий	1,10-1,30
Каштановий та темно-каштановий суглинковий	1,30-1,40

Коефіцієнт мінералізації гумусу (**км**) – частка щорічного гумусу, яка мінералізується (визначається в середньому за кілька років). Мінералізація залежить від ґрунтово-кліматичної зони (ґрунту), частоти обробітку. Чим менше ґрунт обробляється, тим менші втрати гумусу за рахунок мінералізації. Тому всі сільськогосподарські культури можна розмістити у наступний зростаючий ряд: багаторічні трави (без обробітку) → культури суцільного посіву (передпосівний обробіток) → просапні культури (передпосівний і міжрядний обробіток) → пар (табл. 7).

ТАБЛИЦЯ 7 – КОЕФІЦІЄНТИ МІНЕРАЛІЗАЦІЇ ГУМУСУ (**Км**)

Групи культур за інтенсивністю обробітку	Ґрунтово-кліматичні зони ґрунту			
	Полісся	Лісостеп		Степ
	Дерново-підзолисті, світло-сірі лісові	Темно-сірі лісові, чорноземи опідзолені і вилугувані	Чорноземи типові	Чорноземи звичайні і південні, каштанові
Багаторічні трави	0,0067	0,0037	0,0032	0,0027
Зернові	0,0110	0,0060	0,0052	0,0045
Просапні	0,0260	0,0125	0,0108	0,0095
Чистий пар	0,0310	0,0162	0,0140	0,0120

Відносний індекс біологічної продуктивності (**кк**) характеризує кліматичні умови мінералізації гумусу в досліджуваному місці по відношенню до середнього показника по країні, прийнятому за одиницю (таблиця 8).

ТАБЛИЦЯ 8. ВІДНОСНИЙ ІНДЕКС БІОЛОГІЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ (**Кк**)

Ґрунтово-кліматична зона	кк
Полісся та Передгірські і гірські	0,93
Лісостеп	1,065
Степ	1,16

2.2. Втрати гумусу від ерозії.

Втрати гумусу (**кв**) у т/га внаслідок ерозії вираховують за формулою 6:

$$V_2 = V_E \cdot G, (6)$$

де **V_E** – втрати ґрунту під впливом ерозії, т/га (табл. 9);

G – вміст у гумусу у ґрунті, % (табл. 4).

ТАБЛИЦЯ 9. ЩОРІЧНІ ВТРАТИ ҐРУНТУ ПІД ВПЛИВОМ ВОДНОЇ ЕРОЗІЇ З 1 ГА СХИЛОВИХ ЗЕМЕЛЬ УКРАЇНИ

Ґрунтово-кліматична зона	Крутизна схилу, °	Винос дрібнозему, т/га
Полісся	0,5-2	7-8
	2-5	17-20
	5-10	50-65
	>10	115-140
Лісостеп	0,5-2	6-10
	2-5	17-37
	5-10	60-95
	>10	145-190
Степ	0,5-2	1,5-4,5
	2-5	6-45
	5-10	23-45
	>10	60-120

2.3. Загальні втрати гумусу (V) у т/га розраховують за формулою 7:

$$V = V_1 \cdot V_2, \quad (7)$$

3. БАЛАНС ГУМУСУ

Баланс гумусу (Bg) у т/га вираховують за формулою 8:

$$Bg = Q - V, \quad (8)$$

ТАБЛИЦЯ 10. КОЕФІЦІЄНТ МІНЕРАЛІЗАЦІЇ ГУМУСУ ПІД КУЛЬТУРАМИ ТА ГУМІФІКАЦІЇ РОСЛИННИХ РЕШТОК

Культура	Коефіцієнт мінералізації гумусу	Коефіцієнт гуміфікації рослинних решток
Озима пшениця	0,97	0,23
Озиме жито	0,97	0,23
Яра пшениця	0,95	0,22
Ячмінь	0,90	0,21
Овес	0,90	0,22
Кукурудза на зерно	1,45	0,20
Гречка	0,95	0,22
Горох	0,95	0,22
Вика	0,95	0,23
Цукрові буряки	1,60	0,10
Ріпак, гірчиця	0,98	0,18
Картопля	1,50	0,12
Овочі	1,45	0,13
Кукурудза на силос і з/к	1,40	0,16
Кормові коренеплоди	1,60	0,09
Сіяні трави (сіно)	0,60	0,25
Однорічні трави	0,80	0,19
Силосні	1,0	0,20
Гній підстилковий		0,05
Зелені добрива (сидерати)		0,22

ТАБЛИЦЯ 11. РІШЕННЯ РЕГРЕСІЇ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКОСТІ РОСЛИННИХ РЕШТОК ЗА ВРОЖАЄМ ОСНОВНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Культури	Рослинні рештки, ц/га	
	Поверхневі	Кореневі
Озима пшениця	$x = 0,32y + 13,5$	$x = 0,71y + 10,0$
Ячмінь	$x = 0,29y + 6,8$	$x = 0,54y + 9,3$
Овес	$x = 0,19y + 14,8$	$x = 0,42y + 8,4$
Гречка	$x = 0,28y + 8,5$	$x = 0,65y + 11,5$
Кукурудза на зерно	$x = 0,20y + 1,6$	$x = 0,83y + 7,2$
Цукрові буряки	$x = 0,005y + 2,8$	$x = 0,06y + 5,7$
Кормові буряки	$x = 0,003y + 2,4$	$x = 0,05y + 5,2$
Кукурудза на силос	$x = 0,006y + 5,7$	$x = 0,1y + 13,5$
Багаторічні трави	$x = 0,12y + 5,9$	$x = 1,02y + 4,7$
Картопля, овочі	$x = 0,068y + 0,5$	$x = 0,07y + 8,0$
Озимі на зелений корм	$x = 0,07y + 7,5$	$x = 0,07y + 8,9$
Однорічні трави (викосуміш)	$x = 0,012y + 6,8$	$x = 0,05y + 13,3$