

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО
Факультет природничих наук
Кафедра геодезії, землевпорядкування та кадастру

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної
та методичної роботи

_____ проф. В. В. Костін

“ _____ ” _____ 20__ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВПОРЯДКУВАННЯ ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ

освітній ступінь «Магістр»

спеціальність 193 – «Геодезія та землеустрій»

освітньо-професійна програма «Землеустрій та кадастр»

Робоча програма навчальної дисципліни «Впорядкування порушених земель» для студентів освітнього ступеня «Магістр» зі спеціальності 193 – «Геодезія та землеустрій» за освітньо-професійною програмою «Землеустрій та кадастр».

Розробники: д. т. н., проф. В. В. Артамонов;
к. т. н., доц. П. Б. Міхно;
старш. викл. М. Г. Василенко

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри геодезії, землевпорядкування та кадастру

Протокол від «12» травня 2020 року № 9

Завідувач кафедри геодезії, землевпорядкування та кадастру

_____ В. В. Артамонов

Схвалено методичною комісією КрНУ зі спеціальності 193 – «Геодезія та землеустрій»

Протокол № 3 від 12 травня 2020 року

Голова _____ (В. В. Артамонов)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів* – 5,5	Галузь знань <u>19 – «Архітектура та будівництво»</u>	Обов'язкова	
Модулів – <u>1</u> (кількість семестрів)	Спеціальність <u>193 – «Геодезія та землеустрій»</u>		
Змістових модулів – 2	Освітньо-професійна програма <u>«Геодезія та землеустрій»</u>	Рік підготовки: (курс)	
Індивідуальне науково-дослідне завдання <u>КПф</u> (КР, КП, РР, РГ, к/р)		5-й	6-й
Загальна кількість годин – 165		Семестр	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 6,5	Освітній ступінь: магістр	9-й	11-й
		Лекції	
		22 год.	8 год.
		Практичні	
		20 год.	8 год.
		Самостійна робота	
	123 год.	119 год.	
	Вид контролю: залік		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 1 / 3.

для заочної форми навчання – 1 / 7,5.

* 1 кредит = 30 год.

Кількість кредитів = $\frac{\text{загальна кількість годин}}{30}$.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета викладання навчальної дисципліни «Впорядкування порушених земель» полягає в ознайомленні студентів з проблемами впорядкування техногенно порушеного середовища та засобами їх вирішення через рекультивацію із застосуванням наукових методів.

Завдання навчальної дисципліни «Впорядкування порушених земель» – засвоєння студентами теоретичних засад та практичних навичок обґрунтування, вибору і впровадження раціонального напряму використання відпрацьованих техногенно порушених земель, доцільного за наявних локальних умов.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- знати правові та етичні норми при оцінці наслідків своєї професійної діяльності, при розробці та здійсненні соціально значущих проектів;
- соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, що впливають на формування технічних рішень;
- наслідки дії промислового виробництва на природно-територіальні комплекси;
- фактори впливу на стан порушених земель і вибір виду їх подальшого використання після відпрацювання;
- етапи рекультивації;
- напрями, методи та способи рекультивації, їх переваги і недоліки;
- правові основи відновлення природних ресурсів;
- методи системного аналізу та особливості їх застосування для прийняття рішень щодо управління порушеними і рекультивованими землями за умов невизначеності;
- теоретичні основи методики планування раціонального використання відпрацьованих техногенно порушених земель;

вміти:

- здійснювати пошук та критично аналізувати інформацію з різних джерел;
- працювати як індивідуально, так і в команді;
- застосовувати знання на практиці;
- використовувати та впроваджувати нові технології;
- досліджувати проблему та визначати обмеження, у тому числі зумовлені проблемами сталого розвитку та впливу на навколишнє середовище;
- аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення;
- застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності, а також вибору технічних засобів для їх виконання;
- застосовувати та інтегрувати знання і розуміння дисциплін суміжних інженерних галузей;
- обґрунтовувати теми досліджень, формулювати завдання та обмеження досліджень;
- проводити спеціальні вимірювання, спостереження та обстеження для оцінки стану земель, розробляти проектні рішення щодо рекультивації земель;
- аналізувати результати спеціальних вимірювань, спостережень та обстежень стану земель, прогнозувати зміни стану земель;
- володіти методами землевпорядного проектування, планування використання та охорони земель з врахуванням впливу низки умов соціально-економічного, екологічного, ландшафтнього, природноохоронного характеру та інших чинників;
- застосовувати методи і технології впорядкування порушених земель з використанням сучасних наземних і аерокосмічних методів;
- встановлювати склад, режими та порушення норм використання земель;

- класифікувати порушені землі за типами, формами техногенного рельєфу земної поверхні, ступенем порушення, видами техногенної діяльності, що призводять до їх утворення, та іншими показниками;
- оцінювати придатність порушених земель до різних напрямів рекультивації та видів використання із застосуванням різних методів;
- визначати стратегію і принципи рекультивації порушених земель.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Рекультивація як засіб впорядкування використання порушених земель.

Тема 1. Загальні відомості про порушені землі і напрями їх відновлення.

1.1. Об'єми видобування корисних копалин в Україні і світі. 1.2. Площі та територіальний розподіл порушених земель. 1.3. Техногенний вплив на екосистеми при освоєнні родовищ корисних копалин. 1.4. Класифікація порушених земель за різними ознаками. 1.5. Технології наземного лазерного сканування в гірничодобувному регіоні. 1.6. Рекультивація як екологічна та економічна проблема, та засіб відтворення природних ресурсів. 1.7. Напрями рекультивації. 1.8. Етапи рекультивації: загальні вимоги і завдання рекультивації порушених під час відкритих і підземних розробок земель. 1.9. Гірничотехнічна рекультивація: особливості утворення кар'єрів та відвалів, селективна виїмка розкритих і уміщуючих порід, формування рельєфу породних відвалів, технологія знімання, складування, зберігання та нанесення родючого шару ґрунту, розрахунок площі поверхні конічного і плоского відвалів, втрати та погіршення якості ґрунтів в процесі рекультивації. 1.10. Біологічна рекультивація: особливості природного самозаростання кар'єрів та відвалів, розрахунок кількості фітомеліорантів для озеленення відвалу, особливості підбору сільськогосподарських та деревно-чагарникових культур для вирощування на рекультивованих землях, застосування добрив та агротехнічні заходи на рекультивованих землях 1.11. Розроблення проектів землеустрою щодо рекультивації порушених земель.

Тема 2. Законодавство України щодо рекультивації порушених земель та використання родючого шару ґрунту.

2.1. Законодавче забезпечення рекультивації в зарубіжних країнах. 2.2. Положення законів і кодексів стосовно рекультивації порушених земель в Україні. 2.3. Призначення державних стандартів з рекультивації порушених земель. 2.4. Недоліки чинного нормативно-правового забезпечення рекультивації.

Тема 3. Концепції відновлення порушених земель в Україні та за її межами.

3.1. Напрями наукових досліджень щодо освоєння порушених земель. 3.2. Життєвий цикл земель, порушених гірничодобувною діяльністю. 3.3. Досвід рекультивації в Україні та світі. 3.4. Прогнозування розвитку територій порушених, відпрацьованих земель. Довгострокове та короткострокове планування рекультивації. 3.5. Вдосконалення традиційної технології прийняття рішень щодо використання порушених земель.

Змістовий модуль 2. Методичні засади планування раціонального використання порушених земель.

Тема 4. Теоретичні основи формування методики планування раціонального використання порушених земель.

4.1. Критерії вибору раціонального напрямку рекультивації та виду подальшого використання порушених земель. 4.2. Вибір методів прийняття рішень для планування раціонального використання порушених земель. 4.3. Принципи формування методики планування раціонального використання порушених земель. 4.4. Порядок розрахунків у спеціальній частині методики.

Тема 5. Аналіз моделі планування раціонального використання відпрацьованих земель.

5.1. Експертне опитування щодо вагомості факторів моделі і оцінювання узгодженості експертних суджень. 5.2. Аналіз факторів моделі за алгоритмом методу аналізу ієрархій для визначення їх локальних і глобальних пріоритетів. 5.3. Нечітка оцінка параметрів відпрацьованих земель.

Тема 6. Прийняття рішень у спеціальній частині методики планування раціонального використання порушених земель.

6.1. Вибір цільового призначення рекультивації і виду рекультивованих угідь для конкретної відпрацьованої земельної ділянки. 6.2. Рекомендації щодо покращення інформаційного забезпечення рекультивації порушених земель. 6.3. Рекомендації щодо практичного використання методики.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	лаб	с.р.		л	п	лаб	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 1*										
Змістовий модуль 1. Рекультивація як засіб впорядкування використання порушених земель										
Тема 1. Загальні відомості про порушені землі і напрями їх відновлення	38	4	2	–	32	16	2	2	–	12
Тема 2. Законодавство України щодо рекультивації порушених земель та використання родючого шару ґрунту	15	4	–	–	11	16	1	–	–	15
Тема 3. Концепції відновлення порушених земель в Україні та за її межами	16	4	2	–	10	16	1	–	–	15
Разом за змістовим модулем 1	69	12	4	–	53	48	4	2	–	42

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Змістовий модуль 2. Методичні засади планування раціонального використання порушених земель										
Тема 4. Теоретичні основи формування методики планування раціонального використання порушених земель	20	4	–	–	16	15	1	–	–	14
Тема 5. Модель планування раціонального використання відпрацьованих земель	20	2	12	–	6	15	1	4	–	10
Тема 6. Прийняття рішень у спеціальній частині методики планування раціонального використання порушених земель	20	4	4	–	12	15	2	2	–	11
Разом за змістовим модулем 2	60	10	16	–	34	45	4	6	–	35
ІНДЗ (КПф)	30	–	–	–	30	30	–	–	–	30
Семестровий контроль (залік)	6	–	–	–	6	12	–	–	–	12
Усього годин	165	22	20	–	123	135	8	8	–	119

Примітка: * – 9 семестр для денної форми навчання (11 семестр для заочної форми навчання).

5. Темі практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		дфн	зфн
1	Класифікація порушених земель	2	2
2	Прогнозування розвитку порушених земель за кількісними показниками	2	–
3	Розроблення моделі планування раціонального використання відпрацьованих земель	4	2
4	Аналіз моделі планування раціонального використання відпрацьованих земель	4	2
5	Нечітка оцінка параметрів відпрацьованої земельної ділянки	4	1
6	Вибір напрямку рекультивації при плануванні раціонального використання відпрацьованої земельної ділянки	4	1
	Усього	20	8

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		дфн	зфн
1	2	3	4
1	Загальні відомості про порушені землі і напрями їх відновлення	16	12
2	Законодавство України щодо рекультивації порушених земель та використання родючого шару ґрунту	16	15

1	2	3	4
3	Концепції відновлення порушених земель в Україні та за її межами	15	15
4	Теоретичні основи формування методики планування раціонального використання порушених земель	18	14
5	Модель планування раціонального використання відпрацьованих земель	8	10
6	Прийняття рішень у спеціальній частині методики планування раціонального використання порушених земель	14	11
	Усього забезпечення аудиторних занять*	87	77
	Забезпечення індивідуальних завдань (КПф)	30	30
	Забезпечення семестрового контролю	12	12
	Усього	123	119

Примітка: * – кількість годин самостійної роботи відведених на підготовку до лекцій, практичних занять, лабораторних робіт та ін. види аудиторної роботи.

7. Методи навчання

Проблемного викладу (розв'язування проблемних ситуацій, аналіз життєвого циклу порушених земель, морфологічний аналіз (розв'язання складної проблемної ситуації, розбиваючи її на міні-проблеми), написання рефератів, анотування наукових джерел; підготовка презентацій відповідно до тематики навчальних занять).

Частково-пошукові методи (евристичні бесіди (питання, що наштовхують студента на самостійний пошук), проектна діяльність (виконання практичних завдань, що дозволяють отримати актуальний, практично значущий результат та його презентація), самостійне розв'язання проблемних ситуацій).

8. Методи контролю

Контроль знань з навчальної дисципліни «Впорядкування порушених земель» здійснюється за модульно-рейтинговою системою. Система контролю включає поточний і підсумковий контроль.

Формами контролю є: виконання й захист практичних робіт, контрольні роботи (три на дисципліну) у вигляді письмових робіт або тестових завдань в Онлайн-системі КрНУ (курс «Впорядкування порушених земель»), залік. Результати навчальної діяльності студентів оцінюються за 100-бальною шкалою.

Студент допускається до модульних контрольних робіт за умови повного виконання навчальної програми відповідного змістового модуля – виконання й захисту практичних робіт, опрацювання всіх тем лекційного курсу. Таким, що опрацював лекційний курс, вважається студент, який не має пропусків лекційних занять і оформив конспект лекцій за програмою дисципліни. Пропущені лекційні заняття студент опрацьовує самостійно, з виконанням і захистом рефератів за темою пропущених занять (кількість рефератів відповідає кількості пропусків занять). Семестровий рейтинг студента з навчальної дисципліни відповідає його поточному рейтингу.

Залік отримує студент, який отримав 60 і більше балів. Якщо за результатами поточного контролю студент не набрав 60 балів, він зобов'язаний до початку екзаменаційної сесії підвищити свій рейтинг шляхом перескладання модульних контрольних робіт.

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Вид занять	Змістовий модуль №1			Змістовий модуль № 2			Сума
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
Лекції	2	1	1	2	2	2	10
Практичні заняття	5	0	5	0	10	10	30
Поточний контроль:							
- модульна контрольна робота № 1 (тести поточного контролю за змістовим модулем № 1);	10	5	5	0	0	0	20
- модульна контрольна робота № 2 (тести поточного контролю за змістовим модулем № 2);	0	0	0	7	6	7	20
- підсумкова контрольна робота (тести підсумкового контролю).	3	3	3	3	4	4	20
Усього	20	9	14	12	22	23	100

Примітка: T1, T2 ... T6 – теми.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	зараховано
82 – 89	B	
74 – 81	C	
64 – 73	D	
60 – 63	E	
35 – 59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Особливості визначення рейтингу студента за види навчальної діяльності з дисципліни «Впорядкування порушених земель»:

1) Бали за виконання й захист практичних робіт нараховуються виключно після захисту всіх практичних робіт, передбачених програмою дисципліни. При цьому максимальним рейтингом (30 балів) оцінюється виконання усіх практичних робіт згідно з розкладом занять за умови їх відмінного захисту.

2) Контрольні роботи зараховуються студенту лише за умови виконання цих робіт з якістю 50 і більше відсотків. При цьому мінімальний рейтинг, який може

отримати студент за виконання контрольної роботи становить 10 балів. Максимальний рейтинг за контрольну роботу (100 % знань) складає 20 балів.

3) Мінімально необхідні для отримання заліку 60 балів забезпечують посередні знання студента на контрольних роботах за умови відвідування практичних занять, виконання й захисту усіх практичних робіт (10+10+10+30=60).

Критерії оцінювання аудиторних занять для денної форми навчання

№ з/п	Тема	Критерії оцінювання	Оцінки у балах	Максимальний бал
1	2	3	4	5
<i>Лекції</i>				
1	Загальні відомості про порушені землі і напрями їх відновлення	Відвідування заняття Ведення конспекту	0,5 0,5	2
2	Законодавство України щодо рекультивації порушених земель та використання родючого шару ґрунту	Відвідування заняття Ведення конспекту	0,5 0,5	1
3	Концепції відновлення порушених земель в Україні та за її межами	Відвідування заняття Ведення конспекту	0,5 0,5	1
4	Теоретичні основи формування методики планування раціонального використання порушених земель	Відвідування заняття Ведення конспекту	1 1	2
5	Модель планування раціонального використання порушених земель	Відвідування заняття Ведення конспекту	1 1	2
6	Прийняття рішень у спеціальній частині методики планування раціонального використання порушених земель	Відвідування заняття Ведення конспекту	0,5 0,5	2
Сума балів				10
<i>Практичні роботи</i>				
1	Класифікація порушених земель	Відвідування заняття Виконання роботи Захист звіту	1 2 2	5
2	Прогнозування розвитку порушених земель за кількісними показниками	Відвідування заняття Виконання роботи Захист звіту	1 2 2	5
3	Розроблення моделі планування раціонального використання відпрацьованих земель	Відвідування заняття Виконання роботи Захист звіту	1 2 2	5
4	Аналіз моделі планування раціонального використання відпрацьованих земель	Відвідування заняття Виконання роботи Захист звіту	1 2 2	5

1	2	3	4	5
5	Нечітка оцінка параметрів відпрацьованої земельної ділянки	Відвідування заняття Виконання роботи Захист звіту	1 2 2	5
6	Вибір напрямку рекультивації при плануванні раціонального використання відпрацьованої земельної ділянки	Відвідування заняття Виконання роботи Захист звіту	1 2 2	5
	Сума балів			30

Критерії оцінювання поточного контролю

Модульна контрольна робота № 1 містить 10 тестових питань із множинним вибором (випадковий вибір із 32 питань) за тематикою першого змістового модуля (курс «Впорядкування порушених земель» в Онлайн-системі навчання КрНУ). Правильна відповідь на питання (один правильний варіант серед множини пропорованих) оцінюється 2 балами, неправильна – 0 балів. Максимально можлива кількість балів за виконання модульної контрольної роботи № 1 – 20 балів.

Модульна контрольна робота № 2 містить 10 тестових питань із множинним вибором (випадковий вибір із 28 питань) за тематикою другого змістового модуля (курс «Впорядкування порушених земель» в Онлайн-системі навчання КрНУ). Правильна відповідь на питання (один правильний варіант серед множини пропорованих) оцінюється 2 балами, неправильна – 0 балів. Максимально можлива кількість балів за виконання модульної контрольної роботи № 2 – 20 балів.

Підсумкова контрольна робота містить 20 тестових питань із множинним вибором (випадковий вибір із 60 питань) за тематикою першого та другого змістових модулів (курс «Впорядкування порушених земель» в Онлайн-системі навчання КрНУ). Правильна відповідь на питання (один правильний варіант серед множини пропорованих) оцінюється 1 балом, неправильна – 0 балів. Максимально можлива кількість балів за виконання підсумкової контрольної роботи – 20 балів.

Критерії оцінювання курсового проекту

Критерії оцінювання	Національна шкала	Шкала ESTC	100-бальна система
1	2	3	4
Матеріали курсового проекту не містять помилок у розрахунках і кресленнях, відзначаються високою графічною культурою і здані викладачеві у визначений термін. Правильних відповідей на контрольні питання 75-100%	Відмінно	A	90-100
Матеріали курсового проекту не містять помилок у розрахунках і кресленнях, здані викладачеві у визначений термін, але є незначні недоліки в оформленні. Правильних відповідей на контрольні питання 70-75%	Дуже добре	B	82-89

1	2	3	4
Матеріали курсового проекту не містять помилок у розрахунках і кресленнях, здані викладачеві у визначений термін, але є допустимі недоліки в оформленні. Правильних відповідей на контрольні питання 60-70%	Добре	C	74-81
Матеріали курсового проекту не містять помилок у розрахунках і кресленнях, але мають недоліки в оформленні, здані викладачеві не у визначений термін (запізнення становить 3-5 дні). Правильних відповідей на контрольні питання 60%	Задовільно	D	64-73
Матеріали курсового проекту не містять помилок у розрахунках і кресленнях, але мають значні недоліки в оформленні, здані викладачеві не у визначений термін (запізнення не більше тижня). Правильних відповідей на контрольні питання 50-60%	Задовільно	E	60-63
Матеріали курсового проекту містять помилки у більшості розрахунків і кресленнях, мають значні недоліки в кресленнях і оформленні пояснювальної записки, здані викладачеві не у визначений термін (запізнення більше тижня). Правильних відповідей на контрольні питання до 50%	Незадовільно з можливістю повторного складання	FX	35-59
Матеріали курсового проекту боти виконані не в повному обсязі, містять грубі помилки у розрахунках і кресленнях, мають суттєві недоліки в оформленні, здані викладачеві не у визначений термін. Правильних відповідей на контрольні питання до 20%	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	F	0-34

10. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки щодо самостійної роботи з навчальної дисципліни «Впорядкування порушених земель» для студентів денної та заочної форм навчання зі спеціальності 193 – «Геодезія та землеустрій» освітнього ступеня «Магістр» / В. В. Артамонов, М. Г. Василенко, П. Б. Міхно. Кременчук : КрНУ, 2017. 16 с.

2. Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Впорядкування порушених земель» для студентів денної та заочної форм навчання зі спеціальності 193 – «Геодезія та землеустрій» / В. В. Артамонов, М. Г. Василенко, П. Б. Міхно. Кременчук : КрНУ, 2017. 33 с.

11. Рекомендована література

Базова

1. Горлов В. Д. Рекультивация земель в карьерах. М : Наука, 1981. 260 с.
2. Дороненко Е. П. Рекультивация земель, нарушенных открытыми разработками. М : Недра, 1979. 264 с.
3. Дриженко А. Ю. Восстановление земель при горных разработках. М : Недра, 1988. 241 с.
4. Стеревська Л. В. Рекультивация земель. К. : Урожай. 1977. 125 с.

5. Моторина Л. В., Овчинников В. А. Промышленность и рекультивация земель. М. : Мысль, 1975. 240 с.
6. Охорона та раціональне використання природних ресурсів і рекультивація земель: навч. посібник / П. П. Надточій та ін.; за ред. П. П. Надточія, Т. М. Мисливої. Житомир: Видавництво «Державний агроекологічний університет», 2007. 420 с.
7. Панас Р. Н. Агроэкологические основы рекультивации земель. Львов : Изд.-во при Львов. ун-те, 1989. 160 с.
8. Панас Р. М. Рекультивація земель. Львів : Новий світ – 2000, 2007. 224 с.
9. Рекультивация земель и охрана природы / М. И. Поляков, А. Т. Бойко, П. В. Шведовский и др. Минск: Ураджай, 1987. 176 с.
10. Сметанин В. И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель: Учеб. пособие для вузов. М. : Колос, 2003. 94 с.
11. Техника и технология рекультивации на открытых разработках / А. К. Полищук, А. М. Михайлов, И. И. Заудальский и др. ; под ред. А. К. Полищука. М. : Недра, 1977. 214 с.
12. Федосеева Т. П. Рекультивация земель. М.: Наука, 1977. 47 с.

Допоміжна

1. Артамонов В. В., Василенко М. Г., Михно П. Б. Жизненный цикл нарушенных земель горнодобывающих предприятий. *Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе*: III междунар. науч.-практ. конф., 4 марта 2016 г.: матер. конф. Пенза: ПГУАС, 2016. С. 22–26.
2. Бекаревич М. О., Масюк М. Т., Чабан І. П. Рекультивація земель: проблеми, рішення, перспективи. *Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету*. 2002. № 2. С. 14–19.
3. Ворон Е. А. Техногенні порушення природного середовища при доробці кар'єрів та напрями їх відновлення. *Геотехническая механика*. 2011. №. 95. С. 30 –35.
4. Горлов В. Д. Методика расчета и оценки землевосстановительных работ при проектировании и эксплуатации карьеров. Новочеркасск : Изд-во Новочеркас. политехн. ин-та, 1976.
5. Демидов О. А. Рекультивація порушених земель: нормативно-правове забезпечення землеробства. *Вісник аграрної науки*. 2014. № 1. С. 47–50.
6. ДСТУ 7941:2015. Якість ґрунту. Рекультивація земель. Загальні вимоги [Чинний від 2016-09-01]. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=62855 (дата звернення: 01.12.2019).
7. ДСТУ 7705:2015. Захист довкілля. Рекультивація земель. Терміни та визначення понять [Чинний від 2016-08-01]. URL: http://normativ.info/list_files.-php?put=excel_base/norms/dstu.csv&n=850 (дата звернення: 01.12.2019).
8. ДСТУ 7905:2015. Захист довкілля. Придатність порушених земель для рекультивації. Класифікація [Чинний від 2016-07-01]. URL: http://online.-budstandart.com/ru/catalog/doc-page.html?id_doc=62769 (дата звернення: 01.12.2019).

9. Єстеревська Л. В., Момот Г. Ф., Лехцієр Л. В., Шинель В. В. Рекультивовані землі: специфіка формування, діагностування та оцінювання. *Вісник Харківського національного аграрного університету*. 2008. № 2. С. 34–37.
10. Ефремов М. В. Экономическая оценка работ и выбор вида рекультивации. *Технология производства горных работ на серных месторождениях*. М., 1980. С. 99–105.
11. Забалуєв В. О., Дітковська М. В. Моделі техноземів для сільськогосподарської рекультивації порушених земель. *Збірник наукових праць ННЦ «Інститут землеробства НААН»*. 2011. Випуск 3-4. С. 23–29.
12. Зайцев Г. А., Моторина Л. В., Данько В. Н. Лесная рекультивация. М. : Лесная промышленность, 1977. 128 с.
13. Кравченко О. П., Мазуров А. А. Рекультивация земель, нарушенных открытыми горными работами. М. : Цветметинформация, 1973. 71 с.
14. Малахов И. И. Новая геологическая сила. Кривой Рог, 2009. 312 с. (Геологічне середовище антропогенної екосистеми).
15. Місінкевич А. Л. Законодавче забезпечення рекультивації земель в Україні. *Право і суспільство*. 2015. № 4, част. 2. С. 91–97.
16. Міхно П. Б. Вдосконалення обліку порушених і рекультивованих земель. *Геодезія, картографія і аерофотознімання*. 2014. № 79. С. 89–97.
17. Про затвердження Порядку видачі та анулювання спеціальних дозволів на зняття та перенесення ґрунтового покриву (родючого шару ґрунту) земельних ділянок: Наказ Держкомзему України від 04.01.2005 № 1. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=858-15>.
18. Сидоренко В. Д., Намінат О. С., Сергєєва М. П., В. Я. Ковтун та ін. Геоінформаційні технології наземного лазерного сканування в гірничо-видобувному регіоні. *Вісник Криворізького національного університету*. 2013. Вип. 35. С. 42–46.
19. Терехов Є. В. Управління цільовим призначенням порушених відкритими гірничими розробками земель в аспекті сталого розвитку техногенних місцевостей. *Економічний вісник НГУ*. 2014. № 1. С. 114–126.
20. Фурдичко О. І., Демидов О. А. Нормативно-правове забезпечення рекультивації промислово порушених земель в умовах ринкової економіки. *Збалансоване природокористування*. 2014. № 1. С. 7–12.
21. Чабан І. П., Забалуєв В. О. Основні напрямки рекультивації земель і раціонального їх використання в Чорноземній зоні України. *Вісник Харківського національного аграрного університету. Ґрунтознавство*. 2008. № 4. С. 9–12.

12. Інформаційні ресурси

1. Охорона та використання земель : навчальний модуль (методичний посібник проекту «Видача державних актів на право власності на землю у сільській місцевості та розвиток системи кадастру») [Електронний ресурс] / В. М. Кривов, Т. О. Євсюков. К., 2012. 293 с. URL: http://zemreforma.com.ua/files/slon/2012_module-site.doc.
2. Курс «Впорядкування порушених земель» в Онлайн-системі навчання КрНУ [Електронний ресурс] / П. Б. Міхно. URL: <http://krnu.org>.