

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО**

ВПОРЯДКУВАННЯ ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ

ПРОГРАМА

обов'язкової навчальної дисципліни

підготовки магістра

спеціальності 193 – «Геодезія та землеустрій»

освітньо-професійної програми «Землеустрій та кадастр»

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО Кременчуцьким національним університетом імені Михайла Остроградського

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Артамонов В.В., д.т.н., професор;
Міхно П.Б., к.т.н., доцент;
Василенко М.Г., старший викладач

Обговорено та рекомендовано до видання методичною комісією КрНУ зі спеціальності 193 – «Геодезія та землеустрій»

Протокол № 3 від 12 травня 2020 року

Голова _____ В. В. Артамонов

ВСТУП

Програма вивчення обов'язкової навчальної дисципліни «Впорядкування порушених земель» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістра спеціальності «Геодезія та землеустрій», освітньо-професійної програми «Землеустрій та кадастр».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є: методи і моделі планування раціонального використання порушених земель.

Міждисциплінарні зв'язки: навчальні дисципліни «Землевпорядне проектування», «Землевпорядні вишукування», «Моніторинг та охорона земель», «Управління земельними ресурсами», «Прогнозування та оптимізація у землеустрої», «Землеустрій територій з особливим режимом використання».

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Рекультивація як засіб впорядкування використання порушених земель.
2. Методичні засади планування раціонального використання порушених земель.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою 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.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Впорядкування порушених земель» є засвоєння студентами теоретичних засад та практичних навичок обґрунтування, вибору і впровадження раціонального напрямку використання відпрацьованих техногенно порушених земель, доцільного за наявних локальних умов.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

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, ландшафтного, 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.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 165 годин / 5,5 кредити ECTS (денна форма навчання) і 135 годин / 4,5 кредити ECTS (заочна форма навчання).

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

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

розкривних 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.

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.

3. Рекомендована література

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. Рекультивация земель: проблемы, решения, перспективы. *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. Горлов В. Д. Рекультивация земель в карьерах. М : Наука, 1981. 260 с.

6. Демидов О. А. Рекультивация порушенных земель: нормативно-правовое забезпечення землеробства. *Вісник аграрної науки*. 2014. № 1. С. 47–50.
7. Дороненко Е. П. Рекультивация земель, нарушенных открытыми разработками. М : Недра, 1979. 264 с.
8. Дриженко А. Ю. Восстановление земель при горных разработках. М : Недра, 1988. 241 с.
9. ДСТУ 7941:2015. Якість ґрунту. Рекультивация 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).
10. ДСТУ 7705:2015. Захист довкілля. Рекультивация 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).
11. ДСТУ 7905:2015. Захист довкілля. Придатність порушених земель для рекультивациі. Класифікація [Чинний від 2016-07-01]. URL: http://online.budstandart.com/ru/catalog/doc-page.html?id_doc=62769 (дата звернення: 01.12.2019).
12. Єстеревська Л. В. Рекультивация земель. К. : Урожай. 1977. 125 с.
13. 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.
14. Ефремов М. В. Экономическая оценка работ и выбор вида рекультивации. *Технология производства горных работ на серных месторождениях*. М., 1980. С. 99–105.
15. Забалуєв В. О., Дітковська М. В. Моделі техноземів для сільськогосподарської рекультивациі порушених земель. *Збірник наукових праць ННЦ “Інститут землеробства НААН”*. 2011. Випуск 3-4. С. 23–29.
16. Зайцев Г. А., Моторина Л. В., Данько В. Н. Лесная рекультивация. М. : Лесная промышленность, 1977. 128 с.
17. Кравченко О. П., Мазуров А. А. Рекультивация земель, нарушенных открытыми горными работами. М. : Цветметинформация, 1973. 71 с.

18. Малахов И. И. Новая геологическая сила. Кривой Рог, 2009. 312 с. (Геологічне середовище антропогенної екосистеми).
19. Місінкевич А. Л. Законодавче забезпечення рекультивації земель в Україні. *Право і суспільство*. 2015. № 4, част. 2. С. 91–97.
20. Міхно П. Б. Вдосконалення обліку порушених і рекультивованих земель. *Геодезія, картографія і аерофотознімання*. 2014. № 79. С. 89–97.
21. Моторина Л. В., Овчинников В. А. Промышленность и рекультивация земель. М. : Мысль, 1975. 240 с.
22. Охорона та раціональне використання природних ресурсів і рекультивація земель: навч. посібник / Надточій П. П. та ін.; за ред. П. П. Надточія, Т. М. Мисливої. Житомир: Видавництво «Державний агроекологічний університет», 2007. 420 с.
23. Панас Р. Н. Агроэкологические основы рекультивации земель. Львов : Изд.-во при Львов. ун-те, 1989. 160 с.
24. Панас Р. М. Рекультивація земель. Львів : Новий світ – 2000, 2007. 224 с.
25. 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>.
26. Рекультивация земель и охрана природы / [Поляков М. И., Бойко А. Т., Шведовский П. В. и др]. Минск: Ураджай, 1987. 176 с.
27. 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.
28. Сметанин В. И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель: Учеб. пособие для вузов. М. : Колос, 2003. 94 с.
29. 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.
30. Техника и технология рекультивации на открытых разработках /

[Полищук А. К., Михайлов А. М., Заудальский И. И. и др.] ; под ред. А. К. Полищука. М. : Недра, 1977. 214 с.

31. Федосеева Т. П. Рекультивация земель. М.: Наука, 1977. 47 с.

32. Фурдичко О. І., Демидов О. А. Нормативно-правове забезпечення рекультивації промислово порушених земель в умовах ринкової економіки. *Збалансоване природокористування*. 2014. № 1. С. 7–12.

33. 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.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання – залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання – опитування, тестування.