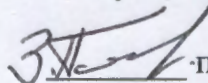


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет географічний
Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів

Затверджено

На засіданні кафедри
ґрунтознавства і географії ґрунтів
факультету географічного
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 16 від 19.06.2023р.)

Завідувач кафедри

 проф. Зіновій ПАНЬКІВ

Силабус з навчальної дисципліни
«МЕЛІОРАТИВНЕ ҐРУНТОЗНАВСТВО»,
що викладається в межах
ОПП «Прикладне ґрунтознавство та оцінка земель»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
для здобувачів зі спеціальності 103 Науки про Землю

Львів 2023 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет географічний
Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів

Затверджено

На засіданні кафедри
ґрунтознавства і географії ґрунтів
факультету географічного
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 16 від 19.06.2023р.)

Завідувач кафедри

_____ проф. Зіновій ПАНЬКІВ

Силабус з навчальної дисципліни
«МЕЛІОРАТИВНЕ ҐРУНТОЗНАВСТВО»,
що викладається в межах
ОПШ «Прикладне ґрунтознавство та оцінка земель»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
для здобувачів зі спеціальності 103 Науки про Землю

Львів 2023 р.

Назва курсу	Меліоративне ґрунтознавство
Адреса викладання курсу	вул. Дорошенка, 41, м. Львів
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Географічний факультет Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	10 Природничі науки 103 Науки про Землю
Викладачі курсу	Позняк Степан Павлович, доктор географічних наук, професор
Контактна інформація викладачів	Роб. тел. +38032-2394749 <i>stepan.pozniak@lnu.edu.ua</i>
Консультації по курсу відбуваються	У день проведення занять з курсу, або за попередньою домовленістю на географічному факультеті (вул. Дорошенка, 41/101)
Сторінка курсу	https://geography.lnu.edu.ua
Інформація про курс	Навчальний курс «Меліоративне ґрунтознавство» є навчальною дисципліною за вибором студента для галузі знань 10 – <i>Природничі науки</i> зі спеціальності 103 <i>Науки про Землю</i> для освітньої програми « <i>Прикладне ґрунтознавство та оцінка земель</i> » магістра, яка викладається у 3 семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація курсу	У навчальному курсі «Меліоративне ґрунтознавство» висвітлюються питання поліпшення довкілля в контексті конкретних меліоративних заходів та особливостей ґрунтів. У курсі розглядається організаційно-технічна складова здійснення меліорації, а також процеси, які відбуваються в меліорованих ґрунтах, особливо тих, які зазнали водної меліорації (осушення і зрошення); висвітлено варіанти вирішення проблем меліорованих ґрунтів. Курс "Меліоративне ґрунтознавство" ґрунтується на базових наукових, науково-прикладних, інженерних напрямках ґрунтознавства та меліорації.
Мета та цілі курсу	<i>Метою</i> вивчення дисципліни «Меліоративне ґрунтознавство» є отримання знань щодо видів і способів здійснення меліорації ґрунтів, розуміння процесів, які відбуваються в меліорованих ґрунтах. <i>Цілі курсу:</i> - отримання студентами знань взаємозв'язку геокомпонентів у меліоративних системах; - розуміння необхідності комплексності у впровадженні певних видів меліорації, раціонального розміщення меліоративних систем, оскільки кожний вид меліорації відповідає певним природним умовам та особливостям господарської діяльності; - врахування економічної доцільності, рентабельності у застосуванні меліорацій; - врахування допустимих масштабів антропогенного впливу на ландшафт, можливих негативних наслідків; - врахування специфіки місцевих умов здійснення меліоративних заходів; - врахування генези меліоративної території та історії розвитку меліорацій; - оволодіння методами досліджень у меліоративному ґрунтознавстві (оціночні, аналітичні, районування та прогнозування).
Література для вивчення дисципліни	<i>Основна література:</i> 1. Балюк С. А., Ромащенко І. М., Трускавецький Р. С. Меліорація ґрунтів. Херсон. 2015. 668 с. 2. Кривульченко А. І. Меліоративна географія. Київ. 2021. 235 с.

	<p>3. Лозовіцький П. С. Меліорація ґрунтів та оптимізація ґрунтових процесів: підручник. Житомир. 2014. 528 с.</p> <p>4. Морозов В. В. Ландшафтні меліорації: навч. посіб. Херсон. 2007. 224с.</p> <p>5. Наукові основи охрони та раціонального використання зрошуваних земель України / за ред.. С. А. Балюка, М. І. Ромащенко, В. А. Сташук. Київ. 2009. 620 с.</p> <p>6. Папіш Ігор, Іванюк Галина. Ґрунтотворні процеси : навч. посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2023. 352 с.</p> <p>7. Рокочинський А. М. Основи гідромеліорацій: навч. посібник. Рівне. 2014. 255 с.</p> <p>8. Ромащенко М. І., Балюк С. А. Зрошення земель в Україні. Стан та шляхи поліпшення. Київ. 2000. 114 с.</p> <p>9. Сучасний стан, основні проблеми водних меліорацій та шляхи їх вирішення / за ред.. П. І. Коваленка. Київ. 2001. 214 с.</p> <p style="text-align: center;"><i>Додаткова література:</i></p> <p>10. Балюк С. А., Медведєв В. В., Носко Б. С. Адаптація агротехнологій до змін клімату : ґрунтово-агрохімічні аспекти. Харків. 2018. 364 с.</p> <p>11. Денисик Г. І. Антропогенні ландшафти Правобережної України. Вінниця. 1998. 292 с.</p> <p>12. Денисик Г. І., Бабчинська О. І. Селитебні ландшафти Поділля. Вінниця. 2006. 256 с.</p> <p style="text-align: center;"><i>Інтернет-ресурси:</i></p> <p>13. Меліорація земель: облік і оподаткування (https://buhplatforma.com.ua/article/8348-melorsya-zemel-oblk-opodatkovannya)</p> <p>14. Огляд стану меліорації в Україні (https://minagro.gov.ua/napryamki/melioraciya/oglyad-stanu-melioraciyi-v-ukrayini)</p>
Тривалість курсу	Один семестр
Обсяг курсу	24 год. аудиторних занять (з них 16 год. лекцій, 8 год. практичних занять) і 66 год. самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу студент буде :</p> <p style="text-align: center;">знати</p> <ul style="list-style-type: none"> - особливості природно-меліоративних систем (геотехнічні системи); - концептуальні засади меліоративного ґрунтознавства. <p style="text-align: center;">вміти</p> <ul style="list-style-type: none"> - аналізувати доцільність застосування меліорацій; - аналізувати та оцінювати якість проведення певного виду меліорації; - оцінити прояв негативних процесів і явищ внаслідок застосування меліорацій; - застосовувати методи досліджень на меліоративних об'єктах; - аналізувати об'єкти меліорацій (ґрунт, підґрунтя, води, меліоранти). <p style="text-align: center;">Soft skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> - позитивно налаштовуватись на результат роботи і контролювати процес системно, - доносити свою думку; - управляти часом; - розділяти обов'язки, працювати в команді під час виконання практичної роботи. <p>Студенти набудуть таких компетентностей:</p> <p>Фахові компетентності:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Знання сучасних засад прикладного ґрунтознавства, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, і передусім земельних ресурсів, а також економічних аспектів законодавства щодо оцінки земель. Сприйняття довкілля як комплексної динамічної екосистеми, володіння методиками досліджень. Використання дисциплінарних природничих методів дослідження ґрунтів та земель на локальному і регіональному рівнях. <p>Програмні результати навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> Аналізувати особливості природних та антропогенних систем і об'єктів геосфер Землі. Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю. Розробляти, керувати та управляти проектами в науках про Землю, оцінювати і забезпечувати якість робіт. Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування. Вирішувати практичні задачі наук про Землю з використанням теорій, принципів та методів різних спеціальностей з галузі природничих наук. Оцінювати еколого-економічний вплив на довкілля при впровадженні інженерних заходів та проектувати природоохоронні заходи.
Ключові слова	Меліорація, осушення, зрошення, рекультивація, консервація, ґрунт, агроландшафт, моніторинг.
Формат курсу	Очний
Підсумковий контроль, форма	Залік, оформляється за результатами семестрової роботи студентів
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань із ґрунтознавства і географії ґрунтів, фізики ґрунтів, хімії ґрунтів, мінералогії ґрунтів, агроекології, методів ґрунтових обстежень, ґрунтотворних процесів.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	До лекції – пояснювально-ілюстративний метод, презентація. До практичної роботи – наочний метод, демонстраційний метод, розрахункові та статистичні методи. До самостійної роботи – реферати, доповіді, презентації. Методи контролю і самоконтролю – усний, письмовий, тестовий.
Необхідне обладнання	Мультимедійний проектор, ноутбук, бури для відбору зразків ґрунту та підґрунтя, польові рН-метри, лабораторія для визначення фізичних властивостей ґрунтів (польова лабораторія Литвинова), прилад для визначення коефіцієнта фільтрації, бюкси, водоміри.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за таким співвідношенням: <ul style="list-style-type: none"> практичні: максимальна кількість балів – 60. Планом передбачено виконання 4 практичних робіт, кожна з яких оцінюється у 15 балів. Студенти виконують роботу на занятті, завершують оформлення роботи вдома, захищають її (питання-відповідь) на наступному занятті; контрольні заміри (письмовий модуль): максимальна кількість балів – 40. Студенти отримують індивідуальні завдання в яких є 4 питання, кожне з яких оцінюється у 10 балів. Підсумкова максимальна кількість балів – 100. Залік оформляється за

	<p>результатами роботи студента впродовж семестру.</p> <p>Академічна доброчесність: Списування, втручання в роботу інших студентів – приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Відвідування занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції та практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом. Усі пропущені заняття необхідно відпрацювати, усі роботи – захистити. Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих. Політика виставлення балів. Враховуються бали, набрані під час виконання практичних робіт і написання модуля.</p>
<p>Питання до модуля</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте визначення поняття "меліорація". 2. Які методологічні засади "меліоративного ґрунтознавства"? 3. Місце "меліоративного ґрунтознавства" в системі наук та його структура. 4. Водні меліорації та їхні різновиди. 5. Водосховища: історія створення, типи та значення для цілей іригації. 6. Оцінка регіонів для цілей гідромеліорацій. 7. Зрошувальні та обводнювальні меліорації. 8. Класифікація зрошувальних меліорацій. 9. Поверхнєве зрошення: методи і технічні засоби застосування. 10. Дощування: техніка поливу, сучасні дощувальні установки, машини, системи. 11. Імпульсне дощування, аерозольне зволоження, краплинне зрошення, лиманне зрошення. 12. Внутріґрунтове зрошення, субіригація та промивне зрошення. 13. Зрошувальні системи та специфіка іригаційної інфраструктури. 14. Рисове землеробство. 15. Дренажне зрошування земель. 16. Типи дренажу. 17. Використання побутових стічних вод на зрошуваних землях. 18. Обводнювальні меліорації. 19. Осушувальні меліорації: об'єкти, види та технічні засоби осушувальних меліорацій. 20. У чому полягає недосконалість проведеної у 1993 році бонітетної оцінки ґрунтів. 21. Осушувальні та осушувально-зволожувальні системи. 22. Польдерні меліоративні системи. 23. Земельні меліорації та їхня географія. 24. Агротехнологічні ґрунтополіпшувальні та ґрунтозахисні меліорації. 25. Агротехнічні ґрунтозахисні меліорації. 26. Захист ґрунтів від водної та вітрової ерозії. 27. Захист ґрунтів від дегуміфікації, підкислення та ущільнення. 28. Снігові меліорації. 29. Агрохімічні меліорації. 30. Санітарно-дезінфекційні меліорації. 31. Лужно-кислоторегулюючі меліорації: гіпсування, кислування ґрунтів.

32. Галогеохімічні меліорації.
33. Меліорація солончаків.
34. Меліорація солонців.
35. Культуртехнічні меліорації.
36. Агрофітомеліорації.
37. Агролісомеліорації.
38. Лучно-пасовищні меліорації.
39. Агрокліматичні меліорації.
40. антропогенні ландшафти.
41. Геотехнічні системи.
42. Агрolandшафти та ступінь їхньої трансформації.
43. Адаптивно трансформовані агрolandшафти.
44. Терасовані агрolandшафти.
45. Протизсувні виположувально-терасовані ландшафти.
46. Тепличні ландшафти.
47. Гідромеліоративні ландшафти.
48. Геотехнічні системи водогосподарського спрямування.
49. Світове поширення зрошуваних і обводнюваних земель.
50. Поширення зрошуваних земель в Україні.
51. Поширення осушуваних земель.
52. Иригаційні та осушувані ландшафти як результат меліорацій.
53. Польдерні ландшафти.
54. Геоєкологічні проблеми на зрошуваних і обводнюваних землях.
55. Гідрогеолого-меліоративний моніторинг зрошуваних і обводнюваних земель.
56. Грунтово-меліоративний моніторинг зрошуваних земель.
57. Геоєкологічні проблеми та моніторинг осушуваних земель в Україні.
58. Меліоровані ландшафти специфічних інтразональних геокомплексів.
59. Піскозахисні меліорації псамомеліоровані ландшафти.
60. Олешківські піски як приклад псамомеліорованих ландшафтів
61. Галоморфні ландшафти та їх антропогенна адаптація
62. Падинні ландшафти України та їх антропогенна трансформація
63. Від антропогенної трансформації до порушення ландшафту
64. Типологія порушених ландшафтів
65. Консервація земель: сутність, напрями, етапи реалізації
66. Рекультивация: суть, напрями та етапи
67. Гірничотехнічна рекультивация
68. Рекультивовані ландшафти
69. Культурні ландшафти
70. Меліорації на землях житлової та громадської забудови.
71. Меліорації на землях промисловості, транспорту, зв'язку, енергетики, оборони.
72. Берегові та аквальні меліоровані ландшафти
73. Намивні ландшафти
74. Меліорації на землях лісогосподарського призначення
75. Проблеми знеліснення та лісомеліоративні напрями.
76. Лісові меліорації в Україні на прикладі Олешківських пісків
77. Землі оздоровчого і рекреаційного призначень у контексті меліоративних заходів
78. Меліорація на землях рекреаційного призначення.
79. Проблеми глобальних кліматичних меліорацій.

	<p>80. Фактори зміни клімату Землі та особливості його сучасного тренду</p> <p>81. Напрями і тенденції глобальних меліоративних заходів і суть глобального геоінжинірингу</p> <p>82. Міжнародна кліматична політика. Чинники зміни клімату Землі.</p> <p>83. Адаптація та пом'якшення наслідків як стратегічні лінії впливу на зміни клімату.</p> <p>84. Адаптація до кліматичних змін.</p> <p>85. Геоінженерні технології (геоінжиніринг) та вирішення проблеми потепління клімату Землі</p> <p>86. Епігеосферний та глобальний кліматичний види моніторингу Землі</p> <p>87. Глобальний кліматичний моніторинг</p> <p>88. Види меліоративних заходів, які є найпоширенішими на землях житлової та громадської забудови.</p> <p>89. Географічне поширення агрокультивованих і гірничо-промислових рекультивованих ландшафтів.</p>
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Схема курсу

Тиж./ дата / год.-	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності	Літера тура	Завдання, год	Термін виконання
1	<p>Тема 1. Теоретико-методологічні засади меліоративного ґрунтознавства. Понятійно-термінологічний апарат, його структура та місце в системі наук. Об'єкт, предмет і концептуальні засади меліоративного ґрунтознавства. Завдання, принципи та методи меліоративних досліджень.</p> <p>Історія розвитку меліорацій. Етап первинних меліорацій стародавніх цивілізацій. Етапи активних меліоративних заходів епохи середньовіччя та нового часу. Етап вкрай інтенсивного впровадження різнопланових меліорацій пізнього часу. Сучасний етап впровадження різнопланових меліорацій.</p>	Лекція	1, 2, 3, 13	2	В день заняття
	Поняття і терміни меліоративної географії: меліорація, меліоративна географія, меліорований ландшафт, меліоративний моніторинг, геотехнічна система, агроландшафт, культурний ландшафт.	Самостійна робота	1, 2, 3	8	До модуля
	Відбір і підготовка меліорованих ґрунтів до аналізу. Аналіз і оцінка води для зрошення. Оцінка зміни карбонатного профілю ґрунтів.	Практична робота 1	1, 2, 3	2	2 тижні
2	<p>Тема 2. Класифікація меліорацій. Загальні засади класифікації меліорацій.</p> <p>Земельні меліорації. Географія земельних меліорацій. Агротехнічні ґрунтополіпшуючі та ґрунтозахисні меліорації. Снігові меліорації. Агрохімічні меліорації. Галогеохімічні меліорації. Культуртехнічні меліорації.</p>	Лекція	1, 2, 3	2	В день заняття
	Зрошувальні системи України. Гідрографічна мережа Каховської зрошувальної системи, Північно-Кримського каналу, на основі каналу Дніпро-Сіверський Донець-Донбас, зрошувальні системи Західній Україні	Самостійна робота	5, 8, 9, 14	9	До модуля
3	<p>Тема 3. Агрофітомеліорації. Агролісомеліорації. Лучно-пасовищні меліорації.</p> <p>Агрокліматичні меліорації. Мікрокліматичні агрономеліорації. Мезокліматичні агрономеліорації.</p>	Лекція	1, 2, 3, 10	2	В день заняття
	Рисові системи півдня України. Унікальність Таврійсько-Кримської	Самостійна	5, 8, 9,	8	До

	геотехнічної системи	робота	14		модуля
	Оцінка зміни фізичних і водно-фізичних властивостей ґрунтів. Оцінка структурного стану меліорованих ґрунтів. Польова волога та її оцінка	Практична робота 2	1, 2, 3	2	2 тижні
4	Тема 4. Водні меліорації . Водні об'єкти, ресурси та різновиди водних меліорацій. Водосховища. Оцінка регіонів для цілей гідромеліорації. Зрошувальні системи та специфіка іригаційної інфраструктури. Рисове землеробство. Дренаж зрошуваних земель. Використання побутових стічних вод на зрошуваних землях. Обводнювані меліорації. Осушувальні меліорації . Об'єкти, види та технічні засоби осушуваних меліорацій. Осушувальні та осушувально-зволожувальні системи. Польдерні меліоративні системи.	Лекція	1, 2, 3, 5 – 9	2	В день заняття
	Географія зрошуваних і осушувальних меліорацій у світі та Україні. Геоекологічні проблеми на меліорованих землях, які потребують системного моніторингу	Самостійна робота	5, 7 – 9, 13, 14	8	До модуля
5	Тема 5. Гідромеліоративні ландшафти. Геотехнічні системи водогосподарського спрямування. Світове поширення зрошуваних та обводнюваних земель. Поширення зрошуваних земель в Україні. Поширення осушуваних земель. Іригаційні та осушувальні ландшафти як результат меліорацій. Польдерні ландшафти. Рекультивовані та культурні ландшафти.	Лекція	1, 2, 3, 5 – 9	2	В день заняття
	Агроландшафтна адаптація, закономірності її прояву	Самостійна робота	11, 12	8	До модуля
	Терасові ландшафти та їхнє поширення в Україні	Практична робота 3	1, 2, 3	2	2 тижні
	Оцінка зміни хімічних і фізико-хімічних властивостей меліорованих ґрунтів. Валовий хімічний склад ґрунту і його мулуватої фракції. Ставлення різних рослин до реакції ґрунту.				
6	Тема 6. Адаптивно-трансформовані ландшафти . Антропогенні ландшафти та геотехнічні системи. Агроландшафти та ступінь їх трансформації. Адаптивно-трансформовані агроландшафти. Терасовані агроландшафти. Протизсувні виположувально-терасовані ландшафти. Тепличні ландшафти.	Лекція	4, 11, 12	2	В день заняття
	Меліоративні заходи в умовах заболочених, галоморфних і польдерних ландшафтів.	Самостійна робота	1, 2, 3, 5 – 9	8	До модуля
7	Тема 7. Глобальні кліматичні меліорації . Проекти глобальних кліматичних меліорацій. Фактори зміни клімату Землі та особливості його сучасного тренду. Напрями і тенденції глобальних меліоративних заходів і суть глобального геоінжинірингу. Міжнародна кліматична політика. Адаптація та пом'якшення наслідків як стратегічні лінії впливу на зміни клімату. Геоінженерні технології (геоінжиніринг) та вирішення проблеми потепління клімату Землі.	Лекція	1, 2, 3, 10	2	В день заняття
	Технологія утворення специфічних антропогенних ландшафтів. Поширення агрорегульованих і гірничопромислових ландшафтів. Реліктові й асоціативні культурні ландшафти		11, 12	8	До модуля
	Оцінка забезпеченості ґрунтів легкогідролізованим азотом, доступними фосфатами, калієм. Інтегральна оцінка меліоративного стану ґрунтів.	Практична робота 4	1, 2, 3	2	2 тижні
8	Тема 8. Геоекологічні проблеми та моніторинг меліорованих земель .	Лекція	1, 2, 3	2	В день заняття
	Глобальні кліматичні меліорації. Геоінжиніринг та його суть. Епігеосферний моніторинг Землі на сучасному етапі розвитку людства.	Самостійна робота	10	9	До модуля